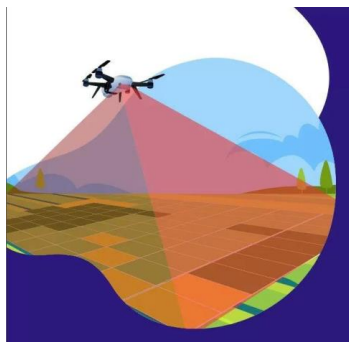


**Министерство образования и науки Республики Татарстан
Некоммерческое партнерство «Совет директоров образовательных учреждений
среднего профессионального образования Республики Татарстан»
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»**

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

**XI Республиканской научно-практической конференции
для обучающихся и педагогических работников
«Транспортные средства: от истории до инноваций»**

ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ



ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ



ИННОВАЦИИ В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ



г.Нижнекамск, 2025 год

УДК 373.016:62
ББК 74.23

Печатается по решению предметно-цикловой комиссии преподавателей дисциплин общепрофессионального цикла, профессиональных модулей, мастеров производственного обучения

Рецензент: ХОТУНЦЕВ Ю.Л., доктор физико-математических наук, профессор МПГУ

Сборник материалов XI Республиканской научно-практической конференции для обучающихся и педагогических работников «Транспортные средства: от истории до инноваций»/под ред. С.В. Титова. –Нижекамск: ГАПОУ «НКТИ», 2025. – 500 с.

В соответствии с планом работы некоммерческого партнерства «Совет директоров образовательных учреждений СПО РТ» на 2024/2025 учебный год, планом работы государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры» 29 апреля 2025 года на базе ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры» состоялась XI Республиканская научно-практическая конференция для обучающихся и педагогических работников «Транспортные средства: от истории до инноваций» (далее – Конференция). Конференция была посвящена Году защитника Отечества в РФ и РТ. В Конференции приняло участие 167 участников из 27 образовательных организаций РФ и РТ. Для обучающихся работали шесть секций по различным направлениям, в том числе секция в отделении для обучающихся с ОВЗ ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры», секция в филиале ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры» в городе Агрыз. Участники представили исследовательские работы, посвящённые историческим этапам развития транспортных средств, современным инновациям в отрасли, перспективным разработкам и практическим решениям. Каждый доклад стал результатом кропотливой научной работы, демонстрируя не только глубокий анализ, но и творческий подход к решению актуальных задач. Для педагогических работников работали педагогические секции по трем местам проведения Конференции. Они стали площадками для научного обсуждения актуальных методик преподавания технических дисциплин, интеграции политехнического образования в современные программы, инновационных подходов к подготовке будущих специалистов транспорта.

В данном сборнике приведены тезисы выступлений участников XI Республиканской научно-практической конференции для обучающихся и педагогических работников «Транспортные средства: от истории до инноваций». Материалы сборника содержат информацию, в том числе и графическую об истории, вкладе великих ученых и изобретателей в развитие техники и технологий, интересные факты, а также инновационные решения.

Пособие окажется полезным для студентов профессиональных образовательных организаций, обучающихся общеобразовательных школ, преподавателей, кураторов и классных руководителей, организаторов профориентационной работы.

За достоверность и грамотность подачи информации редакционная коллегия ответственности не несет.

©ГАПОУ «НКТИ», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

№	Авторы	Тема	Стр
Раздел 1. История развития транспортных средств. История техники и технологий транспортных средств в годы защиты Отечества			
1	Алдарева А.Н.	Транспортные средства: от истории до инноваций	13
2	Якушев Д.В. Дунаев Э.С. Мельников А.В.	История развития транспортных средств	16
3	Гайфуллин И.И. Хуснутдинов Б.М. Бадртдинова З.И. Маснабиева Г.И.	История развития транспортных средств	22
4	Ефимов И.Н., Набиуллин Р.Г.	История одной машины	28
5	Бреднев В. Анашкин В. Валасеева М.Б.	Машиностроение Татарстана: КАМАЗ – история и достижения	33
6	Егiazаров В. Руотсалайнен С.Р.	История челябинского завода «ДСТ-Урал»	36
7	Хуснеев Р. Сафина Г.Р.	История первых тракторов в России	42
8	Нурмеев И.И. Котляров Р.Р.	История развития автомобильного волжского завода	47
9	Ибрагимов Э.Р. Котлярова Ф.А.	История развития автомобиля Лада Приора	50
10	Сахибов М.Э. Котляров Р.Р.	История развития «Москвича»	52
11	Тутулина К.В. Минегалиева И.Д. Лаптева М.П.	Творческая мастерская воспитателя. Кейс «АвтоВАЗ – гордость России»	55
12	Прокопьева Е.Е. Кокорин Н.А. Биккинеева А.М. Соколова А.А.	История развития танков в годы защиты Отечества	58
13	Соловьев А.В. Архангельская И.А.	Советский тяжелый танк КВ-1: символ мощи и броневой революции	60
14	Санникова Е.С. Минегалиева И.Д. Лаптева М.П.	Панорама «Авиация в годы Великой Отечественной Войны»	65

15	Хабибуллин Э.Р. Халимуллин К.С. Шувалова З.Г. Маснабиева Г.И. Гизетдинова И.Р.	История техники и технологий транспортных средств в годы защиты Отечества	67
16	Тутулина А.А. Александрова Л.З. Сысоева Н.А. Митюшкина О.Г.	Большие маленькие герои. Животные во время Великой Отечественной войны как живая «техника»	71
17	Аюпов А.В. Кулакова Е.В. Бронникова Н.Р. Фархутдинова Н.В.	Нефтяная промышленность в годы Великой Отечественной войны	74
18	Ганиева О.С. Хуснутдинова Г.И. Билалова Г.А.	История развития транспортных средств нефтегазовой отрасли Республики Татарстан в условиях санкционного давления	77
Раздел 2. Инновационные технологии использования беспилотных систем в различных сферах деятельности			
19	Сибгатуллин С.М. Набиуллин Б.К. Матюшкин И.В. Соколова А.А.	Инновационные технологии использования беспилотных систем в различных сферах деятельности	81
20	Отина П.А. Гайнуллина Д.Ш.	Инновационные технологии использования беспилотных систем в различных сферах деятельности	85
21	Иванов А.А. Титов С.В.	Проектирование транспортно-инфраструктурного комплекса для летного полигона беспилотных наземных и авиационных систем в Нижнекамском муниципальном районе	90
22	Авдонин А. Варламов А. Ибрагимова Г.Г.	Дроны: применение в строительстве, оценка потенциала технологий	96
Раздел 3. Инновационные технологии технического обслуживания и ремонта транспортных средств			
23	Бадртдинов А.М. Шувалова З.Г.	Наноматериалы, нанотехнологии в области технического обслуживания и ремонта транспортных средств	100
24	Шигапов Т.Р. Тагиров А.И. Уржаханов Д.Р. Шувалова З.Г. Гизетдинова И.Р.	Разработка инновационного приложения для технического обслуживания и ремонта транспортных средств	104

	Бадртдинова З.И.		
25	Ахмадиев Е.А. Ахмадеева Р.М. Маликова З.А.	3D-моделирование деталей для транспортных средств	106
26	Набиуллин Ф.В.	Инновационные технологии технического обслуживания и ремонта транспортных средств	110
27	Валеев А.Р. Мингазова А.А. Камалова З.А.	Изучение особенностей лакокрасочных материалов для автомобилей	113
28	Снегирева М.Б.	Применение дополненной реальности при обучении техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	116
29	Галеев А.Э. Мингазова А.А.	Открытие стенда по ремонту тормозной системы	119
30	Власов К.Э. Пименов А.Д. Истифин М.А. Соколова А.А.	Инновационные технологии технического обслуживания и ремонта транспортных средств	121
31	Ягафаров А.Р.	Инновации в автосервисе: компьютерная диагностика автомобиля и ремонт	125
32	Саттаров М. Куртляев М.М.	Инновации в автомобилестроении	127
33	Кулаков Р. Валиуллин А. Шипицов В.В.	Интересные факты в развитии техники и технологий обслуживания и ремонта автомобилей	130
34	Пантявин Е. Хохлова З.Т.	Как научные разработки изменили мир технологий и транспорта	135
35	Улыбин В.В. Мухамадиева Р.Р.	Аэрография на автомобилях	136
36	Шипицов В.В.	Инновации в техническом обслуживании и ремонте автомобилей	138
37	Мингазова Т.А.	Технологии и инновации в автомобилях	141
Раздел 4. Экономические, социальные и экологические аспекты направления «Транспортные средства». Здоровьесберегающие технологии и безопасность при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств			
38	Нагайбекова И.Д. Юсупов И.И. Прохоров М.Ю. Бадртдинова З.И. Шарапова Г.М.	Экономические, социальные и экологические аспекты направления «Транспортные средства»	144

39	Камалиева М.С.	Экологические аспекты технического обслуживания автомобилей: как сохранить природу	147
40	Файзуллин А. Титов С.В.	Проектирование транспортно-инфраструктурного комплекса надземной рельсо-струнной эстакады в Нижнекамском муниципальном районе	148
41	Титов С.В.	Межпредметные экологические проекты в технологической подготовке учащихся	152

Раздел 5. Особенности взаимодействия людей с ограниченными возможностями здоровья с техникой и не только: взгляд изнутри

42	Конева Т.Н.	Личностное профессиональное становление обучающихся – основная цель деятельности мастера производственного обучения	154
43	Гусева Н.М.	Освоение профессиональных знаний - есть основа качественной производственной практики	157
44	Аделева Л.В.	Специфика и особенности взаимодействия с работодателями при реализации программ производственной практики обучающихся с ОВЗ	160
45	Камалова Л.Р.	Организация условий успешной социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	163
46	Венярская М.С.	Профессиональная компетентность педагога в организации и проведении занятий с обучающимися с ОВЗ	167
47	Белавина С.В.	Профориентация обучающихся с ОВЗ в профессиональных образовательных организациях	170
48	Белавина С.В.	Социальная адаптация обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессионального образовательного учреждения	174
49	Конева Т.Н.	Использование современных интерактивных технологий при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья	178

Раздел 6. Актуальные вопросы истории и инновационного развития железнодорожного транспорта и технологий

50	Валеев А. Нуждов В. Исакова Г.В.	Вклад учёных и изобретателей в развитие техники и железнодорожных технологий	182
51	Фарбаев Р. Попова С.А.	Вклад учёного и изобретателя Рудольфа Дизеля в развитие тепловоза	183

52	Валеев А.Р. Ягафаров А.Р.	История развития железнодорожного транспорта	187
53	Махмадова З.Р. Зарипов Д.А. Барина Т.В.	Эволюция железнодорожного транспорта в России в годы войны	188
54	Нигматуллин К.Д. Габидинова Г.М. Валиева Г.Р.	Грузовые железнодорожные перевозки в России	193
55	Астраханцев М. А. Кузьмина Л.С.	Интегрированный пост диагностики подвижного состава ППС	196
56	Батырева М.М.	Роль математики в процессе устранения неполадок локомотива. Способы и методы устранения неисправностей в пути следования	199
57	Гуров К.Д. Кёниг К.М.	Модернизация железнодорожного транспорта	201
58	Джамалова Л.Н.	История развития и использования электротранспорта	204
59	Мальцев Н.А. Бубнова С.В.	Экономическая эффективность контейнерных перевозок	205
60	Мамедов Р.А. Бубнова С.В.	Революция в управлении движением поездов: анализ технологий ВЛ80, ЗЭС5К «Ермак» и локомотивов будущего	208
61	Перевозчиков В.Д. Джамалова Л.Н.	История развития колесной пары	211
62	Шараев Р.Р. Фарвазова Д.Р.	Железнодорожный транспорт и окружающая среда моего города	214
63	Галеева В.З.	История и развитие электропоездов в России	217
64	Гончаров Д.Р. Галеева В.З.	История и развитие высокоскоростных поездов в России	224
65	Бичурин С. А. Батырева М.М.	Становление и развитие железнодорожного образования в России	225
66	Захаров Р.С. Волокитин Г.О. Кёниг К.М.	Инновации и перспективы транспортной системы	229
67	Стрелкова А.С. Женин В.П.	Системы виртуальной реальности на железнодорожном транспорте: плюсы и минусы	232
68	Миловидов С.Г. Шестаков Н.Е. Никанорова Л.Ф.	Пассажирские железнодорожные перевозки: от классики до цифровизации	234
69	Новиков С.Г. Марчан Н.А.	Знаменитые локомотивы НЭВЗ	237

70	Шакиров Р.И. Сальников С.М. Никонорова Л.Ф.	От истории до инноваций электровоза ВЛ80С	238
71	Скорняков И.А. Хасанова Ф.И.	Инновации железнодорожного транспорта	240
72	Башкиров В.С. Попова С.А.	История развития дизель-поездов в России	243
73	Ахметшина В.Г.	История открытия российских железных дорог	244
74	Марчан Н.А.	Умная опора освещения для пассажирской платформы	247
75	Дудин В.Д. Пугачева В.А.	Современные технологии по выявлению неисправностей колесных пар локомотивов	249
76	Гайсина В.Н.	Электровоз ЭП20 - самый быстрый российский локомотив	252
77	Христоролюбов Д.М. Салимгараева Ю.В.	Железнодорожный транспорт в годы Великой отечественной войны	254
78	Башков Г.Е. Салимгараева Ю.В.	Применение информационных технологий в профессии слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава	257
79	Кирпичникова В.С., Женин В.П.	Цифровой приемосдатчик	261
80	Зарипова Э.Р. Бичурин И.А.	Влияние железнодорожной отрасли на развитие экономического потенциала страны	264
Раздел 7. Педагогическая мастерская			
81	Кузьмичева О.Н.	Внедрение в программу подготовки обучающихся по специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» изучения гибридных автомобилей	268
82	Шмельков А.М.	Внедрение электромобилей в образовательную программу СПО для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей	270
83	Руотсалайнен В.С.	Влияние современных цифровых технологий на развитие транспорта	273
84	Шипицов В.В.	VR- технологии в сфере профессионального образования	275
85	Ножкина Е.М.	Профессия «Автомеханик»	276
86	Пугачева В.А.	Политехническая подготовка в профессиях работников железнодорожного транспорта	279
87	Котляров Р.Р. Котлярова Ф.А.	Актуальные проблемы в системе профессионального образования	281

88	Бадртдинова З.И. Шарапова Г.М.	Педагогический дизайн рабочей тетради «Атомная физика»	283
89	Курлина Л.Н.	Проектная деятельность студентов как один из способов реализации политехнических принципов в преподавании математики	287
90	Краева Г.Ф.	Путешествие и транспорт на уроках английского языка	289
91	Куликова Ю.О.	Цифровые технологии как инструмент интенсификации учебного процесса (на примере дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»)	290
92	Габидинова Г.М. Валиева Г.Р.	Направления профилактической работы с подростками девиантного поведения	293
93	Камалиева М.С.	Интересные факты в развитии информационных технологий	296
94	Кочурова Г.И.	Кибербезопасность и защита данных	304
95	Шабуров И.Р.	Исследование влияния двигательной активности на умственную деятельность студентов	307
96	Титов С.В.	Практика наставничества на занятиях техническим творчеством	311
97	Титов С.В.	Формирование профессиональных компетенций в рамках политехнической подготовки специалистов в учреждениях СПО	316
98	Титов С.В.	Особенности маркетинговой деятельности при организации учебной практики	318
99	Титов С.В.	Разработка учебно-методических пособий технического профиля на родном языке и их использование в учебно-воспитательном процессе	321
100	Камалиева М.С.	Технологические тренды и их влияние на профессиональное образование	326
101	Коваль А.В.	Политехническая подготовка студентов по дисциплине «Инженерная графика» в политехническом колледже	327
102	Титов С.В.	Проблемы графической подготовки учащихся в технологическом образовании и проектной деятельности в образовательных учреждениях РФ	331
103	Титов С.В.	План урока инженерной графики на тему «Сложные разрезы»	333
104	Титов С.В.	Конспект интегрированного урока	344

		инженерной графики и компьютерной графики. тема: "Геометрический орнамент резной шкатулки"	
105	Титов С.В.	Ребусы на уроках черчения, рисования, математики	349
106	Титов С.В.	Технологии как часть общечеловеческой культуры (план урока)	357
107	Титов С.В.	Взаимосвязь науки, техники, технологии и производства (план урока)	362
108	Титов С.В.	Понятие профессиональной деятельности. структура и организация производства (план урока)	366
109	Шабаета Г.И.	Использование искусственного интеллекта для поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья в образовательных учреждениях	373
110	Салимгареева Ю.В.	Использование нейросетей в образовательной деятельности среднего профессионального образования	376
111	Фарвазова Д.Р.	Использование исследовательски проектной деятельности на уроках химии и биологии в условиях реализации ФГОС	378
112	Никанорова Л.Ф.	Воспитательные функции в деятельности мастера производственного обучения	381
113	Титов С.В. Шалаев Е.В.	Сценарий интеллектуальной экономической игры «Экономическая дюжина»	384
114	Галалиев С.А.	Использование теории решения изобретательских задач в работе над техническими проектами	389
115	Титов С.В. Шалаев Е.В.	Паблик рилейшнз (ПР) как эффективное средство профориентационной работы и поддержания положительного имиджа профессиональной образовательной организации	391
116	Шалаев Е.В.	Методическая разработка урока по теме: «Этические нормы при работе в сети интернет»	396
117	Титов С.В.	Уважение к чужой собственности и труду как составная часть духовно-нравственной культуры человека	407
118	Белавина С.В.	История создания швейной машинки	410
119	Антипова Л.С.	Современные тенденции развития образования	412

	Кондратьева Е.А.		
120	Валеева Г.З.	Пути и средства формирования конкурентноспособного специалиста	414
121	Садыкова А.А.	Влияние активизации познавательной деятельности на целенаправленное обучение в СПО	417
122	Шакирзянова А.Ф. Камашева Л.И.	Возможности онлайн - тренажеров в образовательном процессе профессионального обучения	420
123	Сибгатуллин К.И.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	422
124	Фарвазова Д.Р.	Формирование основ экологической культуры на уроках химии, биологии и во внеурочной деятельности	424
125	Юсупова А.Ю.	Компетенции 21 века: что нужно знать специалисту для успешной карьеры	428
126	Закирова С.А.	Воспитание патриотизма на уроках английского языка	429
127	Крюкова Л.Б.	Здоровый патриотизм: от теории к практике	431
128	Сверлышкова З.М.	Библиотека колледжа— это не только книги	435
129	Михайлова Ю.Ю.	Стресс – как фактор риска при вождении автомобиля	437
130	Миннегулова Р.Ф.	Возникающие факторы стресса во время управления «новичков» за рулем легкового автомобиля	439
131	Миннегулова Р.Ф.	Мастер –класс на тему : «Какие нужно делать упражнения, если у тебя стресс за рулем»?	440
132	Горбатова Л.В.	Исследование рыночной структуры отрасли автомобильной промышленности Российской Федерации: тенденции и перспективы	442
Раздел 8. Разработка дидактического материала по формированию технической терминологии			
132	Титов С.В.	Составление дидактических карточек «Наименования деталей и их частей»	445
		1.Составление дидактической карточки «Наименование деталей и их частей» 2.Разработка заданий для формирования технической терминологии на уроках и внеклассных занятиях <i>Головоломка «Лесенка из III»</i>	

	<i>Кроссворд «Части деталей»</i> <i>Кроссворд «Без буквы «А» не обойдешься!»</i> <i>Кроссворд «Соединения деталей»</i> <i>Политехнический кроссворд</i> <i>Детали на букву «Ш»</i> <i>Части деталей</i> <i>Задание «Определи названия частей деталей-1,2»</i> <i>Политехнические ребусы</i> <i>Конкурс «Поле чудес», тема «Материаловедение»</i> <i>Варианты тем для конкурса «Поле чудес»:</i> <i>Тема «Основы инженерной графики»</i> <i>Тема «Основы технической механики»</i> <i>Тема «Основы слесарного дела»</i> <i>Тема «Основы столярного дела»</i> <i>Тема «Отделочные работы»</i> <i>Тема «Основы электротехники»</i> <i>Тема «Основы экономики»</i> <i>ДА или НЕТ</i> <i>Что это?</i> <i>Все помню!</i> <i>Цепочка</i> <i>Цепочка «От А до Я»</i> <i>Цепочка «Начало-конец-начало»</i> <i>Найди по описанию</i> ПРИЛОЖЕНИЕ <i>Приложение 1.Наименования деталей и их частей</i> <i>Приложение 2.Чертежи валов с различными конструктивными частями</i> <i>Приложение 3.Наиболее встречающиеся технические термины иностранного происхождения</i>	

РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ. ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ГОДЫ ЗАЩИТЫ ОТЕЧЕСТВА

ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА: ОТ ИСТОРИИ ДО ИННОВАЦИЙ

*Алдарева А.Н.,
преподаватель,
ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки
имени Н.В.Лемаева»*

Транспорт — это совокупность всех видов путей сообщения, транспортных средств, технических устройств и сооружений на путях сообщения, обеспечивающих процесс перемещения людей и грузов различного назначения из одного места в другое.

Современное общество связано с транспортными средствами. Они способствуют развитию экономики, обеспечивают удобство и стимулируют общественный прогресс. Транспортные средства изменили образ жизни человека, его способы работы и взаимодействия с окружающей средой. Их развитие прослеживается от простейших повозок до гиперзвуковых технологий и отражает прогресс науки и инженерии.

Сейчас мы живём в такое время, когда не можем обходиться без транспорта: удобных машин, быстрых самолётов, поездов, автобусов, трамваев, такси, грузовиков. Они дают нам огромное количество возможностей. Благодаря транспортным средствам мы перемещаемся с места на место, путешествуем на огромные расстояния, доставляем грузы и продукты!

Первые предшественники современного транспорта появились в древности (до V века н.э.): сани, плоты, лодки из дерева и тростника. Затем люди начали использовать телеги, повозки и колесницы для перевозки грузов и пассажиров (~3500 до н.э.). Эти средства передвижения были весьма примитивными, но в то время они были настоящим достижением инженерной мысли.

Веками эволюция транспорта не останавливалась. В Средние века (V–XV века) появились кареты, которые позволяли богатым людям передвигаться с комфортом и стали основным сухопутным транспортом. Также в это время достиг расцвета парусный флот. Потом произошла промышленная революция (XVIII–XIX века) и наступила эра паровозов и поездов, давших возможность путешествовать дальше и быстрее. Автомобиль, основанный на двигателях внутреннего сгорания, положил начало автомобильной эре, позволяя достичь еще большей скорости и независимости передвижения. В 1863 г появилось метро и трамваи (конные, затем электрические).

В XX веке произошел технологический прорыв. Появилась авиация (1903), реактивные самолёты (1940-е), космические корабли (Гагарин, 1961), произошла

массовая автомобилизация (1908), появились высокоскоростные поезда (Япония, 1964).

Сегодняшний день отмечен невероятными достижениями в области транспорта. Мы видим перед собой различные виды автомобилей, поездов, самолетов, космических кораблей и даже вакуумных труб, которые сделали перемещение по Земле и за ее пределами еще более быстрым и безопасным. Несмотря на это, транспорт все еще продолжает развиваться и совершенствоваться, я думаю, что у нас впереди много удивительных открытий и изобретений, возможно такие как беспилотные города (робомобили + умная инфраструктура), квантовые двигатели (гипотетические технологии), вакуумные тоннели для сверхбыстрых перемещений.

Современные инновации в транспорте

1. Автомобили. Автомобильный транспорт играет главную роль в современной экономике и повседневной жизни. Он обеспечивает гибкость и мобильность, которые тяжело достичь с помощью других видов транспорта. Также к ним можно отнести электромобили и водородные двигатели, беспилотные технологии и гиперкары.

Электромобили получают энергию для двигателей от батареи, которая заряжается от внешних источников. Они более доступны и практичны, так как проще заправиться в крупных городах или позаботиться об этом дома. Но во время производства электрокаров в атмосферу выбрасывается на 63% больше углекислого газа, чем при производстве традиционных автомобилей [2, 375].

Автомобили с водородными двигателями производят собственное электричество с помощью топливного элемента, в котором электрическая энергия вырабатывается из водорода и кислорода. Они не имеют вредных выбросов, имеют большой запас хода и не зависят от температуры наружного воздуха. Однако водородные автомобили дороже, опаснее, непрактичнее и не так мощны, как электрокары.

Беспилотный автомобиль — это автомобиль, оборудованный системой автоматического управления, способный передвигаться без участия человека.

Гиперкары — это элитные спортивные автомобили, которые воплощают в себе самые передовые и мощные технологии в области автомобилестроения.

2. Железные дороги

- Маглев (поезда на магнитной подушке, Китай, Япония). **Маглев** от (англ. magnetic levitation — «магнитная левитация») - **поезд на магнитной подушке**, который удерживается над полотном дороги и управляется силой электромагнитного поля. В отличие от традиционных поездов и трамваев, маглев в процессе движения не касается поверхности рельса. Между поездом и поверхностью полотна существует зазор, трение между ними исключается, и единственной тормозящей силой является аэродинамическое сопротивление.

- Hyperloop (вакуумные поезда, проект Илона Маска) - это сверхскоростная транспортная система, которая представляет из себя «парящие» капсулы на магнитной тяге. Соединенные между собой, капсулы на огромной скорости перемещаются в

вакуумной трубе, что позволяет преодолевать расстояние в 1200 км всего за один час.

3. Авиация

- Сверхзвуковые самолёты - самолёт, способный совершать полёт со скоростью, превышающей скорость звука в воздухе.

- Электрическая авиация - это направление в развитии авиационной индустрии, в котором используются электродвигатели вместо традиционных двигателей внутреннего сгорания.

Некоторые преимущества электрической авиации:

- **Экологичность.** Электрические самолёты не выбрасывают CO₂ и другие вредные вещества, что способствует улучшению экологической ситуации.

- **Тишина.** Электродвигатели работают почти бесшумно, что снижает шумовое загрязнение в аэропортах и жилых районах.

- **Экономичность.** Электрические самолёты дешевле в эксплуатации, так как электроэнергия стоит меньше, чем авиационное топливо.

- **Снижение затрат на обслуживание.** Электрические двигатели устроены проще двигателей внутреннего сгорания, у них меньше движущихся и соприкасающихся частей, а значит, они менее подвержены износу.

- **Дроны и летающие такси.** **Дроны - такси** — это беспилотные летательные аппараты, которые способны доставлять пассажиров из точки А в точку Б.

4. Космический транспорт

К ним относятся многоразовые ракеты, туристические суборбитальные полёты. Суборбитальные полеты - это кратковременный подъём за границу атмосферы (примерно 100 км), без выхода на орбиту. В течение нескольких минут пассажиры испытывают невесомость, а затем возвращаются на Землю.

5. Морской транспорт

К ним относятся автономные грузовые суда и экокорабли на солнечной и ветровой энергии.

Таким образом, история транспорта является неотъемлемой частью истории человечества. Транспорт мира прошёл путь от примитивных средств до высокотехнологичных решений. Развитие транспорта помогает людям соединяться, расширяя границы нашего и облегчая нашу жизнь. В будущем нас ждут ещё более смелые инновации, которые изменят логистику, экологию и образ жизни человечества.

Список литературы:

1. Айзатуллова А. Ш. История транспорта России : учебник / А. Ш. Айзатуллова; Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 380 с.

2. Смирнов Ю. А. Электромобиль: инфраструктура и электротехнические компоненты: уч. пособие / Ю. А. Смирнов; Лань. - Изд-во Лань, 2024г. . - 475с.

3. Киселёв, И.П. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс. Том 2 : уч. пособие / И. П. Киселёв, Л. С. Блажко, А. Т. Бурков. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 397 с.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Якушев Д.В.,

студент,

Дунаев Э.С., Мельников А.В.,

преподаватели,

ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж»

Цель работы: повысить свой профессиональный уровень посредством изучения истории создания автомобиля и автомобилестроения в Германии; развить навыки проектной – исследовательской работы.

Задачи:

1. Собрать и всесторонне изучить имеющиеся данные по этой теме.
2. Рассмотреть индивидуальный вклад германских инженеров в развитие автопромышленности.
3. Всесторонне изучить значение изобретений германских инженеров в современном автомобилестроении.

Определение предмета исследования:

Немецкие марки автомобилей пользуются заслуженной популярностью. Проведя опрос среди студентов, сотрудников колледжа и некоторых родителей, я узнал, что большая часть опрошенных считает немецкие автомобили надежными, комфортными и хотели бы иметь их в своём личном пользовании. При этом в основном называли четыре фирмы: Ауди, БМВ, Фольксваген и Мерседес. Поэтому предметом моего исследования стала история автопромышленности в Германии.

Методы исследования:

Поиск и изучение литературы по теме исследования, сбор информации, обобщение полученных результатов.

Введение

С детства меня интересовали различные марки и модели машин: как они ездят, устройство их двигателя и особенности ходовой системы, их основные характеристики, такие как мощность, объем двигателя, показатели скорости и проходимости, красота и необычность дизайна. Самой главной загадкой для меня было то, как они передвигаются на большие расстояния сами: удобно сидит водитель в тепле и под крышей, немного давит на педаль, немного поворачивает рулевое колесо и происходит чудо! Железная коробка движется! Больше не надо напрягать бедных животных, заставляя их перевозить тяжелые грузы и тянуть неудобные повозки в жару, в мороз и по бездорожью. Да, автомобиль – это одно из величайших изобретений человечества! Что бы лучше узнать и подружиться с этим сложным

механизмом, я выбрал для себя специальность «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля».

Содержание

В истории автомобиля было много удивительных страниц. Понадобилась всего четверть века на то, чтобы автомобиль из капризной и еще ненадежной игрушки превратился в самое популярное и широко распространенное транспортное средство. Уже в начале XX века он был в главных чертах идентичен современному автомобилю.

Отрасль автомобилестроения была заложена в Германии, где 1885 году Карл Бенц сконструировал свою трехколесную «повозку с бензиновым двигателем». Тогда же Готлиб Даймлер построил велосипед с мотором, а год спустя – «повозку» на моторной тяге. Изобретатели разных стран внесли свою лепту в создание автомобиля, однако наибольший вклад принадлежит немецким инженерам.



1.Изобретатель четырехтактного двигателя

Николаус Август Отто (1832 – 1891)

Николаус Август Отто (Nicolaus August Otto) – немецкий инженер и изобретатель-самоучка, известен в качестве изобретателя двигателя внутреннего сгорания. Уже в юности он проявлял большой интерес и незаурядные способности к технике. Доходы семьи не позволили юноше окончить реальную гимназию, дающую право на поступление в высшее учебное заведение. Юноша рано начал работать, а основы техники он изучал самостоятельно. Ему было уже 30 лет, когда он начал экспериментировать с маленьким двигателем Лемуара. Ему удалось найти новый принцип действия двигателя: четырехтактный (1861), который, кстати говоря, был теоретически обоснован уже раньше французским ученым Бо де Роша. Однако Отто об этих теоретических расчетах ничего не знал. Он продолжил свои эксперименты на четырехтактном двигателе, оставил торговлю и вложил все свои сбережения в дальнейшую разработку своего детища. Когда Отто попал в затруднительное финансовое положение, его поддержал инженер Ойген Ланген, владевший небольшим капиталом. В 1864 году они вдвоем основали фирму, носившую их имя. После трех лет упорного труда был достигнут значительный успех. Это позволило им представить свой газовый двигатель внутреннего сгорания широкой общественности на Всемирной выставке в Париже. В 1868 году они получили патент на свой двигатель. На первый взгляд, двигатель Отто представлял собой шаг назад по сравнению с двигателем Лемуара. Цилиндр был вертикальным. Вращаемый вал помещался над цилиндром сбоку. Вдоль оси поршня к нему была прикреплена рейка, связанная с валом.

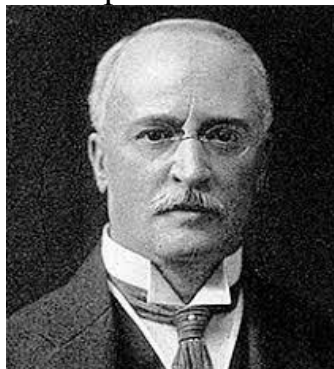
Двигатель работал следующим образом: вращающийся вал поднимал поршень на 1/10 высоты цилиндра, в результате чего под поршнем образовывалось разреженное пространство и происходило всасывание смеси воздуха и газа. Затем смесь воспламенялась. Ни Отто, ни Ланген не владели достаточными знаниями в области электротехники и отказались от электрического зажигания. Воспламенение они осуществляли открытым пламенем через трубку. При взрыве давление под поршнем возрастало примерно до 4 атм. Под действием этого давления поршень поднимался, объем газа увеличивался и давление падало. При подъеме поршня специальный механизм отсоединял рейку от вала. Поршень сначала под давлением газа, а потом по инерции поднимался до тех пор, пока под ним не создавалось разрежение. Таким образом, энергия сгоревшего топлива использовалась в двигателе с максимальной полнотой. В этом заключалась главная оригинальная находка Отто. Двигатели Отто сразу стали пользоваться большим спросом. В последующие годы было выпущено около пяти тысяч штук. Отто упорно работал над усовершенствованием их конструкции. Но самое существенное из его изобретений было сделано в 1877 году, когда Отто взял патент на новый двигатель с четырехтактным циклом. Этот цикл по сей день лежит в основе работы большинства газовых и бензиновых двигателей. Умер Николаус Август Отто в 1891 году, пользуясь высоким уважением и признанием во всем мире.



2. Первый «Мерседес» от фирмы «Даймлер Моторен»

Изобретателем работоспособного бензинового двигателя был немецкий инженер, конструктор Готлиб Даймлер (Gottlieb Daimler). Много лет он работал в фирме Николауса Отто и был членом ее правления. В начале 80-х годов он предложил своему шефу проект компактного бензинового двигателя, который можно было бы использовать на транспорте. Отто отнесся к предложению Даймлера холодно. Тогда Даймлер вместе со своим другом Вильгельмом Майбахом принял смелое решение — 1882 году они ушли из фирмы Отто, приобрели небольшую мастерскую близ Штутгарта и начали работать над своим проектом. В 1883 году был создан первый бензиновый двигатель, который предполагал использовать для транспорта. В 1885 году Даймлер поставил свой бензиновый двигатель на велосипед, а в 1886 году - на четырехколесный экипаж. В 1889 году эта машина экспонировалась на выставке в

Париже, где французские фабриканты купили лицензии на двигатель Даймлера. В 1890 году Даймлер, объединившись с богатым предпринимателем Дуттенкофнером, создал акционерную компанию «Даймлер Моторен» (Daimler Motoren Gesellschaft). В 1891 году он выпустил первый четырехцилиндровый автомобиль. Новая эра в истории автомобиля началась в 1901 году, когда фирмой «Даймлер Моторен» был выпущен первый «Мерседес». Эта красивая, элегантная и надежная машина имела невероятный успех. Она выиграла множество гонок и породила массу подражаний. Можно сказать, что с появлением первого «Мерседеса» закончилось детство автомобиля и началось стремительное развитие автомобильной промышленности.



3.Рудольф Кристиан Карл Дизель (1858 – 1913)

Рудольф Дизель (Rudolf Diesel) – немецкий инженер и изобретатель, создатель дизельного двигателя. В начале 90-х годов за создание «идеального двигателя» взялся молодой немецкий инженер Рудольф Дизель. Еще будучи студентом, он поставил перед собой цель разработать такой мотор, который превосходил бы обычный бензиновый как по мощности, так и по экономичности. После нескольких лет упорной работы проект двигателя был разработан. Дизель рассчитывал повысить КПД своего мотора до неслыханной величины - 73%. В 1892 году Дизель получил патент на описанный принцип работы двигателя, а в 1893 году выпустил брошюру «Теория и конструкция рационального теплового двигателя» с описанием мотора и своими математическими выкладками. В том же году был изготовлен первый одноцилиндровый двигатель Дизеля. В июне 1894 году был построен второй двигатель, для которого Дизель придумал форсунку, управлявшую впрыском керосина, а в 1895 году - третий двигатель, который мог уже работать с небольшой нагрузкой. Для впрыскивания керосина здесь впервые был предусмотрен компрессор. Кроме того, пришлось разработать систему интенсивного охлаждения, чтобы предотвратить заклинивание цилиндра. Первые официальные испытания нового двигателя произвели настоящую сенсацию среди инженеров. С этого времени началось победное шествие «дизелей» по всему миру. Многие фирмы, которые прежде не откликнулись на предложение Дизеля, спешили купить у него право строить изобретенные им моторы, и это право обходилось им теперь недешево. Уже в 1898 году Рудольф Дизель, совершенно неожиданно для себя, сделался миллионером. Впрочем, первые двигатели, пущенные в серийное производство, оказались неудовлетворительными, капризными и часто выходили из строя. Дизелю пришлось

потратить много сил на то, чтобы довести до совершенства производственный процесс изготовления дизелей — разработать новые станки, найти подходящие сплавы, подготовить специалистов. К началу XX века основные трудности были преодолены, и дизели стали постепенно завоевывать все новые и новые сферы применения в промышленности и транспорте.



4. Первый автомобиль Карла Бенца (1844 – 1929)

Карл Фридрих Михаэль Бенц (Karl Friedrich Michael Benz) – немецкий инженер, изобретатель автомобиля. К. Бенц конструировал двухтактные газовые двигатели и являлся хозяином небольшого завода по их производству. Двигатели имели хороший спрос, и предприятие процветало. Мечтой К. Бенца было создание самодвижущегося экипажа с двигателем внутреннего сгорания. Собственный двигатель Бенца, как и четырехтактный двигатель Н. Отто, чтобы достичь желаемого результата не годился, поскольку они имели малую скорость хода (около 120 оборотов в минуту). При некотором понижении числа оборотов они глохли. Бенц понимал, что машина, снабженная таким мотором, будет останавливаться перед каждым бугорком. Нужен был быстроходный двигатель с хорошей системой зажигания и аппаратом для образования горючей смеси.

Конструкцию машины и двигателя к ней Бенц создавал и продумывал в течение 20 лет. Разница между автомобилями Даймлера и Бенца состояла в том, что Даймлер построил свою модель на основе конного фаэтона, поэтому она была на 4 колесах и могла вместить 4-6 пассажиров. Бенц же ориентировался скорее на велосипед и у его машины было 3 колеса, и она предназначалась для 2-3 пассажиров.

Первоначально, как водится, окружающие не относились к изобретениям всерьёз. «Кого же заинтересует такое сооружение, пока есть лошади?» - вопрошала местная газета «Мангеймер Цайтунг». Горожане не одобряли подобных новшеств: хлопки от взрывающихся паров бензина распугивали конные экипажи, по этой причине изобретатели обкатывали свои машины на безлюдных сельских дорогах.

Но Карл Бенц продолжал работать. Для получения горючей смеси Бенц создал один из первых в истории карбюраторов. Сделанный в «велосипедную эпоху», первый автомобиль очень напоминал трехколесный велосипед. Он имел трубчатую раму, танкетные колеса со спицами и цепную передачу. Скорость его достигала 13 км/ч. Непосредственно соединить мотор с задней осью было нельзя из-за очень большой скорости вращения моторного вала. Для того, чтобы от большой скорости вращения

перейти к умеренной, Бенц ввел на своем автомобиле простой механизм, позже известный под названием сцепления.

С 1885 по 1893 год К. Бенц реализовал 59 автомобилей этой модели, выпуск которых налажил на своем заводе. С 1894 года он начал производить четырехколесные автомобили «Velo», с двухцилиндровым двигателем и пневматическими шинами. После этого торговля пошла бойко. За один 1894 год было продано 67 машин. Дальше объемы производства нарастали: в 1896 году у Бенца купили 181 машину, а в 1900 году - уже 603.

Период	1894г.	1896г.	1900г.
Продано машин	67	181	603

«Народный автомобиль»

Volkswagen AG – на сегодняшний день огромный автомобильный концерн, включающий в свой состав несколько марок: Volkswagen, Audi, Seat, Skoda, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Porsche, а также некоторые марки коммерческого грузового транспорта.

История ключевой марки, давшей название всему автоконцерну, началась с выпуска самого популярного в истории автомобилестроения в Германии:



первый Volkswagen,

что в переводе с немецкого означает «народный автомобиль», был сконструирован Фердинандом Порше в 1935 году (а в 1934 он получил на него заказ). В 1937 году автомобиль уже начал производиться серийно. Это был легендарный «Фольксваген-жук».

Немецкие автомобили – качество, испытанное временем

Немецкие автомобильные заводы сегодня занимают первое место в мире по конкурентоспособности. Главной причиной этого является отличное качество, которое не сравнится с другими производителями, и которое подтверждено многолетним опытом автомобилестроения. Использование высококачественного сырья и новейшего оборудования позволяет выпускать автомобили отличного качества с гарантиями надежности и безопасности. Немецкие разработчики с особой ответственностью относятся к каждой мелкой детали и тщательно выполняют свою работу. Пять компаний занимают доминирующее положение на рынке автомобильной индустрии, это Volkswagen AG, BMW AG, Daimler AG, Opel и Ford Germany. Ежегодно в Германии выпускается около 6 млн автомобилей. Крупнейшая автомобильная компания Германии – группа Фольксваген – занимает в мире третье место.

Заключение

Исследовав информационные источники, я могу прийти к выводу о том, что именно немецкие инженеры внесли значительный вклад в развитие автомобилестроения. Многие принципиальные решения, заложенные немцами в конструкцию автомобиля в те годы, успешно применяются и в настоящее время. Эта тема всегда будет популярна, так как наши отечественные автомобили проигрывают многим импортным автомобилям и, конечно, немецким маркам. Я думаю, что на качество немецких автомобилей влияют кроме трудолюбия, стремления к порядку и организованности немцев, еще и складывавшиеся веками традиции автопромышленности, а также то, что первый автомобиль был создан в Германии. Данная работа позволила мне узнать много нового и увлекательного из истории автомобиля.

Информационные источники:

1. Иванов С.А. 1000 лет озарений. История вещей. - М.:Слово, 2002.
2. Легковые автомобили. Наглядный словарь. - М.: «Дорлинг Киндерсли Лимитед», 2000.
3. Рыжков К. В. 100 великих изобретений. - М.: Вече, 2000.
4. <http://www.dw.com>
5. <http://germany-in-russian.ru/nemeckie-avtomobili.html>

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

*Гайфуллин И.И., Хуснутдинов Б.М.,
студенты,*

*Бадрутдинова З.И., Маснабиева Г.И.,
преподаватели,*

ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»

История техники и технологий транспортных средств в годы защиты Отечества представляет собой важный аспект, который освещает не только развитие инженерной мысли, но и отражает дух времени, стремление к инновациям и необходимость адаптации к условиям войны. В годы Великой Отечественной войны транспортные средства играли ключевую роль в обеспечении фронта, логистики и поддержки войск. Они стали символом мужества и стойкости, а также олицетворением технологического прогресса, который позволил преодолеть множество трудностей.

Развитие транспортных средств в этот период было обусловлено как военными нуждами, так и стремлением к повышению эффективности передвижения войск и грузов. Авиация, танки, автомобили и железнодорожный транспорт претерпели значительные изменения, что способствовало улучшению координации действий на фронте и в тылу. Внедрение новых технологий, таких как бронирование, улучшенные двигатели и системы навигации, стало ответом на вызовы времени и потребности армии.

В данном исследовании мы рассмотрим ключевые этапы развития транспортных средств в годы войны, проанализируем их влияние на ход военных действий и оценим значимость технических новшеств для достижения победы. Понимание этого исторического контекста помогает нам не только осознать вклад науки и техники в защиту Отечества, но и оценить уроки прошлого для будущих поколений.

Цель: Увеличение кругозора среди молодёжи для сохранения памяти о Великой Отечественной войне.

Задачи:

- Исследование разного количества техники и их помощь в во время ВОВ.
- Рассмотреть различное количество разработанной военной техники.
- Составить викторину.
- Создать “Телеграмм-бот Транспорт Победы”

1.1.История военной техники в годы войны

История военной техники в годы Великой Отечественной войны является важной частью военной истории XX века. Этот период характеризуется значительными изменениями в тактике, технологиях и производстве вооружения. Ниже представлена подробная информация о ключевых аспектах военной техники, использовавшейся в этот период.

1. Танки

Основные модели:

Т-34: Этот танк стал одним из самых известных и эффективных в ходе войны. Он сочетал в себе мощную броню, хорошую подвижность и сильное вооружение (76,2-мм пушка). Его конструкция позволяла производить его в больших количествах.

КВ-1: Тяжелый танк, обладавший выдающейся защитой. Однако его масса ограничивала маневренность.

ИС-2: Разработанный в конце войны, этот танк имел мощное вооружение (122-мм пушка) и отличную броню, что сделало его одним из лучших танков своего времени.

Тактика использования:

Танки использовались как в наступательных, так и в оборонительных операциях. Важным элементом была их интеграция с пехотой и артиллерией.

2. Артиллерия

Типы орудий:

Полевая артиллерия: 76-мм дивизионные орудия и 122-мм гаубицы стали основными средствами поддержки пехоты.

Противотанковая артиллерия: 45-мм и 76-мм орудия использовались для борьбы с вражескими танками.

Реактивная артиллерия: Системы «Катюша» продемонстрировали высокую эффективность в массовых ударах по противнику.

Тактика:

Артиллерия играла ключевую роль в подготовке атак, обеспечивая подавление огневых точек противника и поддержку наступающих войск.

3. Авиация

Основные типы самолетов:

Истребители: Ла-5 и Як-1 стали символами советской авиации, обеспечивая превосходство в воздухе.

Бомбардировщики: Ту-2 и Пе-2 использовались для нанесения ударов по стратегическим целям.

Штурмовики: Ил-2 «Штурмовик» стал основным самолетом для поддержки наземных войск, нанося удары по танкам и укреплениям противника.

Тактика:

Авиаподдержка была критически важна для успеха наземных операций, включая использование тактики «штурмовки», где штурмовики атаковали позиции противника на малых высотах.

4. Флот

Основные классы кораблей:

Подводные лодки: Советы использовали подводные лодки для блокировки морских коммуникаций противника и защиты своих берегов.

Эсминцы и крейсера: Эти корабли обеспечивали защиту конвоев и поддерживали операции на море.

Тактика:

Морская война включала как крупные сражения, так и операции по обеспечению морских путей.

5. Пехота и вооружение

Оружие:

Винтовки: Мосинская винтовка образца 1891 года оставалась стандартным оружием для пехоты.

Пулеметы: Пулемет ДП (Дегтярёва) и ПК (Пулемет Калашникова) использовались для создания огневых точек.

Гранаты: Ручные гранаты Ф-1 и РГД-33 активно использовались.

6. Технологические новшества

Разработка новых технологий:

В годы войны происходило активное развитие средств связи, что улучшало координацию действий на поле боя.

Начали использоваться новые материалы и технологии, такие как сварка вместо заклепок для танков.

7. Продуктивность и массовое производство

Промышленность:

В условиях войны советская промышленность была перенесена на восток, где производственные мощности были защищены от немецких атак. Это позволило наладить массовое производство танков, самолетов и другого вооружения.

Великая Отечественная война стала периодом значительных изменений в военной технике. Использование новых технологий, адаптация тактики к условиям боя и массовое производство вооружений сыграли ключевую роль в победе Советского

Союза. Эта война продемонстрировала, насколько важны инновации и гибкость в ведении боевых действий.

Технологические достижения и их влияние на исход войны

Технологические достижения военной техники во время Великой Отечественной войны оказали значительное влияние на ход боевых действий и исход войны. Вот основные достижения и их влияние:

1. Танковое производство

Т-34: Этот танк стал символом советской бронетехники благодаря своей высокой подвижности, мощной 76-мм пушке и наклонной броне, что обеспечивало хорошую защиту. Т-34 мог эффективно противостоять немецким танкам и стал основным боевым средством на фронте. Его массовое производство (более 80 000 единиц) обеспечило численное превосходство.

ИС-2: Тяжелый танк, обладающий мощной 122-мм пушкой, стал эффективным средством борьбы с немецкими тяжёлыми танками и укреплениями. Это улучшило огневую мощь советских войск в завершающих этапах войны.

2. Авиационное

Истребители: Модели, такие как Ла-5 и Як-3, продемонстрировали высокую маневренность и скорость, что дало возможность советским летчикам успешно противостоять Luftwaffe. Эти самолеты стали важными для обеспечения воздушного превосходства.

Штурмовики: Ил-2 «Штурмовик» с бронезащитой и мощным вооружением (пушки и бомбы) стал основным средством для поддержки наземных войск. Он сыграл ключевую роль в разрушении вражеских позиций и техники.

3. Артиллерия

Реактивные системы залпового огня: «Катюша» (БМ-13) обеспечила возможность наносить массированные удары по противнику, что увеличивало психологическое воздействие и разрушительную силу артиллерийского огня.

Противотанковые орудия: Разработка более мощных орудий, таких как 85-мм зенитная пушка, позволила эффективно бороться с немецкими танками на дальних дистанциях.

Пехотное вооружение

Автоматическое оружие: ПППШ (Пистолет-пулемет Шпагина) стал массовым оружием для пехоты, обеспечивая высокую огневую мощь на ближних дистанциях. Это повысило эффективность пехотных подразделений в боях.

Гранаты: Улучшенные ручные гранаты (например, Ф-1 и РГД-33) повысили тактические возможности пехоты в городских боях и при штурме укреплений.

Связь и управление

Радиосвязь: Внедрение радиостанций в подразделениях обеспечивало быструю связь между частями, что было критически важно для координации действий и управления войсками на поле боя.

Навигационные технологии: Использование карт, компасов и новых методов наблюдения улучшило тактическое планирование операций, что способствовало

успешному выполнению боевых задач.

6. Логистика и снабжение

Автомобильный транспорт: Новые модели грузовых автомобилей (например, ГАЗ-51) улучшили мобильность войск и эффективность снабжения фронта, что было особенно важно в условиях быстрого маневра.

Эвакуация промышленности: Быстрая эвакуация заводов на восток страны позволила сохранить производственные мощности и наладить выпуск техники в условиях войны, что стало ключевым фактором в обеспечении армии необходимыми ресурсами.

Технологические достижения военной техники во время Великой Отечественной войны значительно изменили ход боевых действий. Инновации в области танков, авиации, артиллерии и стрелкового оружия позволили советским войскам эффективно противостоять врагу, а также обеспечили численное и качественное превосходство на различных этапах войны. Эти достижения стали основой для дальнейшего развития военной техники в послевоенный период и оказали влияние на глобальные военные технологии.

Недостаток знаний молодёжи о великой отечественной войне и поднятие их патриотизма.

Недостаток знаний молодежи о Великой Отечественной войне является одной из актуальных проблем современного общества. Это явление может быть связано с несколькими факторами, включая изменения в образовательной системе, влияние технологий и медиа, а также общее снижение интереса к истории. Рассмотрим подробнее эту проблему и пути повышения патриотизма среди молодежи.

Недостаток знаний о Великой Отечественной войне. Отсутствие систематического изучения: В учебных планах школ и вузов часто не хватает часов, отведенных на изучение истории Великой Отечественной войны. Это приводит к тому, что многие молодые люди имеют лишь поверхностные знания о ключевых событиях и личностях, связанных с войной.

-Замена традиционных источников информации: С развитием интернета и социальных сетей молодежь все чаще обращается к кратким и порой недостоверным источникам информации. Это может привести к искажению исторических фактов и формированию неправильного представления о событиях войны.

-Потеря личных связей: С течением времени уменьшается количество людей, которые пережили войну и могут поделиться своими воспоминаниями. Это приводит к утрате живой связи с историей, что делает ее менее значимой для молодого поколения.

Повышение патриотизма среди молодежи

-Образовательные инициативы: Необходимо активизировать программы, посвященные изучению истории Великой Отечественной войны. Это могут быть как школьные курсы, так и дополнительные занятия, лекции и семинары с участием ветеранов и историков.

-Проекты по увековечиванию памяти: Организация мероприятий, таких как

экскурсии на места боевой славы, участие в акциях памяти (например, «Бессмертный полк»), помогает молодежи лучше понять значение событий войны и их влияние на современность.

-Использование современных технологий: Разработка интерактивных приложений, игр и мультимедийных проектов, посвященных Великой Отечественной войне, может привлечь внимание молодежи и сделать изучение истории более увлекательным.

-Поддержка патриотических организаций: Участие в молодежных патриотических движениях и организациях может стать важным шагом для формирования чувства гордости за свою страну и её историю.

-Культурные мероприятия: Проведение выставок, концертов и театральных постановок на темы войны способствует популяризации исторической памяти и вовлечению молодежи в обсуждение важных вопросов.

Недостаток знаний о Великой Отечественной войне среди молодежи представляет собой серьезную проблему, которая требует комплексного подхода к ее решению. Повышение уровня исторической грамотности и патриотизма возможно через активное участие образовательных учреждений, общественных организаций и самих молодых людей. Важно создать условия для осознания значимости событий войны и формирования уважения к подвигам предков, что поможет укрепить патриотические чувства и связь с историей своей страны.

Практическая часть

Телеграмм бот «Транспорт победы» делался при помощи сайта Robochat, но для того чтобы начать его делать, надо было сначала получить ключ. Мы его получили в телеграмм боте @BotFather. После этого мы сделали новый проект в Robochat, при помощи этого ключа. Сам процесс создания бота происходит при помощи цепочек соединений из одного действия к другому. Таких цепочек было много и на создание и поиск информации ушло около недели. Бот представляет собой интерактивную платформу, где пользователи могут узнать интересные факты о выдающихся деятелях науки, их достижениях и роли в обеспечении продовольственной безопасности страны в тяжелые военные годы.

Ссылка: [\[0B\]@wartransport_bot](https://t.me/wartransport_bot) –

Основные функции бота включают:

Техника - в данном разделе рассказывается о любой интересующей вас технике показывают её фотографию а также рассказывает о ней .

История – хронология основных событий Великой Отечественной Войны.

Интерактивную викторину позволяющий пользователям проверить свои знания о вкладе техники в Победу.

Бот разработан с использованием современных технологий программирования и дизайна, чтобы обеспечить удобный и увлекательный опыт для пользователей. Проект реализован в сотрудничестве с ведущими историками, учеными и специалистами в области агрономии, что гарантирует достоверность представленной информации.

Заключение. Великая Отечественная война стала мощным катализатором развития транспортных средств. Автомобили, железные дороги и авиация, работавшие с

предельной нагрузкой, превратились в кровеносную систему фронта и тыла. Их бесперебойная работа во многом предопределила исход ключевых операций и в конечном итоге – Великой Победы. Опыт военных лет не только доказал стратегическое значение транспорта, но и заложил основу для послевоенных технологических прорывов в этой сфере. Бот предоставил пользователям уникальную возможность углубленно изучить технику военного времени. Интерактивные элементы, такие как викторина, сделали процесс обучения интересным и доступным. Разработанный телеграмм бот позволит легко и удобно получать информацию через популярный мессенджер. Это сделало проект доступным для широкого круга пользователей, независимо от их технических возможностей.

ИСТОРИЯ ОДНОЙ МАШИНЫ

*Ефимов И.Н.,
студент,
Набиуллин Р.Г.,
преподаватель,
ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж»*

В этом году наша страна отмечает 80-летие великой победы в великой отечественной войне. Мы в этом году, как и в других года, вспоминаем о наших дедушках и бабушках, участвовавших в этой войне, о тех, кто сражался на полях битв, о тех, кто погиб, защищая свою Родину.

Но своей этой работой я также хотел бы вспомнить и про наши автомобили, которые были верными соратниками наших дедов. Автомобили, без которых невозможно было бы победить в этой войне. Роль автотранспорта была очень большой. Транспорт помогал не только перевозить личный состав и боеприпасы, но и эвакуировал раненных и больных, привозил продовольствие, буксировал орудие и т.д. В этой войне у СССР были как отечественные, так и зарубежные автомобили – ГАЗ, ЗИС, Студебекеры. И моя работа посвящена одному из этих машин – ГАЗ АА, в простонародье «полуторка».

Эта машина не была эталоном конструктивного изящества, технического совершенства или надежности. У нее изначально хватало недостатков, а к роковому 1941-му она и вовсе превратилась в анахронизм. Но так уж получилось, что именно на ее плечи лег основной груз военных перевозок, и «полуторка» с ним справилась.

Цель работы: изучить историю создания автомобиля, его роль в победе в Великой отечественной войне.

Актуальность работы: сохранение памяти о военных автомобилях и солдат-водителей, управлявших данными автомобилями.

Задачи:

- изучить материалы, архивные данные связанные с автомобилем ГАЗ АА
- выявить роль и значимость автомобиля в довоенное, военное и послевоенное время.

- изучить материалы воспоминаний военных водителей и их мнение об эксплуатации автомобиля ГАЗ АА.

Предмет исследования: вклад автомобиля ГАЗ АА в победу в Великой отечественной войне.

Объект исследования: автомобиль ГАЗ АА.

История начала выпуска автомобиля ГАЗ АА

В начале 1920-х годов автомобильной промышленности в СССР не было. Те немногочисленные предприятия, которые существовали в царской России, сгинули в революционном водовороте. Такая ситуация советское руководство, естественно, не устраивала.

Собственно, единственным вариантом комплексного решения проблемы была покупка не автомашин, а целого производства — от изготовления деталей до сборочного конвейера. Страной-продавцом безальтернативно были выбраны США. Во-первых, Америка была тогда очевидным флагманом мирового автопрома, во-вторых, достаточно лояльно и прагматично относилась к советской власти, а в-третьих, начинавшаяся Великая депрессия сделала заокеанских капиталистов более сговорчивыми в отношении цены. Переговоры велись с «Крайслером» и «Дженерал Моторс», но в итоге выбор пал на компанию Генри Форда, производившую более дешевые и массовые автомобили — на 1922 год каждый второй автомобиль на планете был сделан концерном Ford.

Базовой платформой фирмы с 1929 года считалась модель под литерой А, которая включала легковой Model A и его грузовой вариант АА. Они имели унифицированную базу, двигатель и большинство основных узлов. В этом была сила и слабость грузовой модели — к преимуществам относилась дешевизна производства, к недостаткам то, что Model АА был скорее рабочим пикапом. Он отлично подходил для нужд небольших предприятий, частных магазинов или фермерских хозяйств, но не для перевозки настоящих многотонных грузов. Он имел достаточно слабые для грузовика раму и подвеску, а двигатель мощностью 42 л.с. не мог обеспечить грузоподъемность более полутора тонн.

В качестве места для строительства завода рассматривались Москва, Ленинград и Ярославль, но по совокупности характеристик предпочтение отдали Нижнему Новгороду. Здесь исторически сложилась разнообразная металлургическая промышленность, хватало электроэнергии, в достатке имелись кадры и существовала довольно развитая сеть внутренних транспортных коммуникаций. Возведением головного завода, который создавался с нуля, руководила бригада из 25 американских специалистов под руководством Альберта Кана — архитектора с мировым именем, ранее возводившего офисы и заводы Форда.

Новый флагман отечественного автостроения торжественно вступил в строй 29 января 1932 года, когда под звуки заводской сирены, вспышки фотоаппаратов и аплодисменты с конвейера сошел первый грузовой автомобиль, получивший название НАЗ-АА. К концу года завод выпускал уже по 60 грузовиков в день и освоил производство легковых автомобилей — аналогов «Модели А». Но они назывались уже

ГАЗ-А, поскольку с 7 октября 1932 года Нижний Новгород стал именоваться Горьким в честь знаменитого писателя. Соответственно, и автозавод тоже изменил название, став ГАЗом.

С самого начала стало ясно, что некоторые детали конструкции требуют адаптации к нашим условиям, прежде всего к почти полному отсутствию шоссе дорог. Были усилены картер сцепления и рулевой механизм, установлен воздушный фильтр. Грузовую платформу тоже переделали под нужды народного хозяйства. К бесспорным достоинствам машины относилась неприхотливость к топливу (52-й бензин, но годился даже осветительный керосин), неплохая проходимость и приличная тяга на низких оборотах — при необходимости полуторка «тянула» и больше заявленного тоннажа. Потреблял ГАЗ-АА около 20 л на «сотню», по шоссе развивал скорость до 70 км/ч, а запаса хода на одном баке ему хватало примерно на 215 км. Правда, масло по регламенту нужно было менять каждую тысячу километров, и даже в таком случае двигатель до капремонта должен был выхаживать всего 10 тыс. км. По сегодняшним меркам — чудовищно мало, но по тем временам это было вполне нормально.

ГАЗ-АА бодро влился в советскую жизнь, став настоящим ударником первых пятилеток. Машина понравилась простотой и трудолюбием (впрочем, советским водителям сравнивать ее было особо не с чем), а ее недостатки, которых было достаточно, вскоре были досконально изучены всеми шоферами. К ним относились снисходительно, и считалось, что настоящий профи умеет не обращать внимания на такие мелочи, как отвратительно работающие тормоза, вечно барахлящий стартер или вылетающие на ходу передачи.

Наши инженеры придумали совершенно уникальный вариант ГАЗ-АА-42, работавший на дровах. Позади кабины устанавливался закрытый газогенераторный котел, который растапливали небольшими чурочками. Выделяющийся при их неполном сгорании горючий газ по системе труб поступал в двигатель. Мощность по сравнению с бензином немного терялась, зато запас хода на лесных дорогах при наличии топора становился практически беспредельным!

На базе ГАЗ-АА делали автобусы, легкие броневики, бензозаправщики, автофургоны, санитарные и многие другие автомобили специального назначения.

В 1938 году полуторка прошла модернизацию — получила новый 50-сильный двигатель и ряд усовершенствований в рулевом управлении и подвеске. Внешне новая машина никак не отличалась от предшественника, но теперь это был чисто советский грузовик (срок договора с компанией Форда истек), названный ГАЗ-ММ. Кстати, тот же новый двигатель ставили на знаменитые эмки — легковушки ГАЗ-М-1.

Несмотря на модернизацию, к концу 1930-х модель ММ технически и морально устарела, и ей на смену газовские инженеры подготовили совершенно новую машину ГАЗ-51 грузоподъемностью в 2,5 т. В 1940 году успешно прошли ее дорожные испытания, она была принята госкомиссией, и к концу следующего года новый автомобиль должен был встать на конвейер, заменив ветерана ГАЗ-ММ. К сожалению, не успели.

История автомобиля в военный период

На 20 июня 1941 года в строю находилось 151 100 полуторок, что составляло более половины автопарка Красной армии. Главной их задачей считалась перевозка грузов и войск, но специальных кузовов, как у современных армейских грузовиков, тогда еще не было. Обычные грузовые платформы оборудовались четырьмя съемными поперечными скамейками, рассчитанными на 16 человек. В непогоду кузова закрывались брезентовым тентом. Если на автомобиле перевозили станковый пулемет, то число посадочных мест уменьшалось на два, а при перевозке его в боевом положении — на четыре. Существовал и особый артиллерийский вариант — в кузове полуторки размещалась полковая пушка с передком и расчетом. Но чаще орудие просто цепляли сзади, чтобы загрузить в кузов побольше снарядных ящиков.

В условиях жесточайшей нехватки металла и необходимости ускорить производство конструкция грузовиков ГАЗ-ММ-В (военных) была предельно упрощена. Вместо изящных штампованных полукруглых крыльев ставили сварные, простой Г-образной формы из низкокачественного кровельного железа. Убрали передний бампер, пожертвовали одной фарой и правым «дворником», даже тормоза устанавливали только на задние колеса!

Подножки делали из дерева, а кузова теперь открывались только с задней стороны. В критическом 1942 году на машины перестали ставить даже железные двери — обходились деревянной боковой защитой и брезентовыми скатками. Основание кабины было деревянным, крышу тоже делали из деревянных реек, обтянутых брезентом. Упрощение и удешевление было продиктовано тем, что в условиях войны машины редко доживали до «естественной смерти» — приходилось брать не качеством, а массовостью.

Конечно, полуторка была старше и примитивнее почти всех грузовиков вермахта — это были достаточно новые машины французского, чешского и, конечно, немецкого производства. Но техника не воюет сама по себе, легендарной ее делают люди. И ГАЗ-ММ без отопления и вентиляции, с плохими тормозами, деревянной кабиной, одной фарой и без дверей, но с нестигаемыми железными водителями оказался боеспособнее лучших европейских грузовиков. Не столько благодаря, сколько вопреки возможностям своих машин советские шоферы вывезли на себе самые страшные первые годы войны, спасали Ленинград на Дороге жизни и доставили тысячи тонн груза на линию фронта.

22 ноября 1941 года на лед выехала первая колонна из 60 грузовиков ГАЗ-АА 388-го отдельного автомобильного батальона. Утром следующего дня они выехали из поселка Кобона обратно, везя продовольствие в осажденный город. Всего за самую страшную блокадную зиму 1941–1942 годов работавшие на Дороге жизни водители доставили в Ленинград 361 тыс. т грузов, в том числе 262 тыс. т продовольствия, и вывезли полмиллиона людей — в основном женщин и детей.

Благодаря их работе с 25 декабря в городе норма хлеба по рабочей карточке была увеличена на 100 г, по карточкам служащих иждивенцев и детей — на 75 г. Для некоторых ленинградцев это стало спасением.

Для водителей тех годов данный автомобиль с одной стороны был очень простым в эксплуатации и ремонтнопригодным, но с другой стороны доставлял и много хлопот. Но они с упорством и сноровкой управляли этим автомобилем в те трудные времена. Управляли этим автомобилем не только мужчины, но и женщины.

Из воспоминаний фронтового водителя политотдела 202-й стрелковой дивизии Игоря Вячеславовича Мартьянова: *«...Мучила водителей и коробка передач – у нее срабатывались зубья шестерен четвертой (иногда третьей) передачи, в результате передача самопроизвольно выключалась. Заменять такие детали фронтовых условиях было почти невозможно, но водители нашли оригинальный выход. Делали небольшую деревянную рогатину и при переходе на прямую (четвертую) передачу упирали конец этого приспособления в щиток приборов, а другой, раздвоенный – в рычаг переключения передач. «Пятая скорость» – так шутя прозвали эту рогатину...»*

Яковлева Мария Васильевна, фронтовой шофер: *«- Что для вас на войне было самым трудным?»*

- Всю зиму у меня с правой руки не сходил кровавый мозоль. На морозе очень долго приходилось крутить ручку, чтобы завести мотор. Летом он заводился быстрее, поэтому мозоль с руки исчезал. Холод донимал. У нас ведь полушубков не было. Обмундирование – фуфайка, ватные штаны, кирзовые сапоги, шапка-ушанка. А вот для машин, чтобы они всегда были в боевой готовности, в специальной бочке постоянно грели воду и машинное масло. Два человека там всегда дежурили, дрова в печку подкладывали. Голод тоже донимал – кормили плохо. Когда перешли границу, с питанием стало лучше.»

Более 300 тысяч полуторок вместе с нашей армией прошли всю войну, отступая, а затем и наступая, возили раненых, были связными и аэродромными машинами. Работали день и ночь в степях Украины и горах Кавказа, в Заполярье, а затем и в Европе. Но самое главное – они перевезли в годы блокады Ленинграда сотни тысяч тонн военных грузов и продовольствия по льду Ладожского озера, по Дороге жизни.

Полуторка проявляла фантастическую живучесть и ремонтнопригодность и отвечала требованиям военного времени. Шоферы, рассказывая о войне, часто упоминают, что там, где немецкие или французские трофейные грузовики увязали, не в силах были справиться с разбитыми фронтовыми дорогами, наш ГАЗ-ММ бодро проползал, показывая боевой характер.

Но и после победы оказалось, что полуторкам рано на заслуженный отдых — в тяжелые послевоенные годы, когда страна поднималась из руин, ветеран по-прежнему оставался на наших дорогах самым массовым тружеником, а общее количество выпущенных полуторок разных типов перевалило за миллион. Лишь 10 октября 1949 года машина была снята с конвейера, чтобы через некоторое время занять заслуженное место на пьедесталах памятников и в музеях истории советского автопрома.

Список литературы Интернет-источники:

<https://ru.wikipedia.org/wiki/>

<http://fb.ru/article/200070/polutorka-gaz-aa-istoriya-tehnicheskie-harakteristiki-osobennosti>

<http://autohis.ru/sovietauto/gaz/gaz-aa.php>

<http://gazel-rukovodstvo.ru/GAZ/gaz-aa.html> <http://navynews.ru/?p=1544>

МАШИНОСТРОЕНИЕ ТАТАРСТАНА: КАМАЗ – ИСТОРИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ

*Бреднев В., Анашкин В.,
студенты,*

Валасеева М.Б.,

мастер производственного обучения,

ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

КАМАЗ (Камский автомобильный завод) — один из крупнейших производителей грузовых автомобилей в России и Восточной Европе. Основан в 1969 году в Набережных Челнах.



Строительство завода началось в 1968 году. Первая машина, КамАЗ-5320, была выпущена в 1976 году. Основная задача завода — обеспечить страну надежными грузовиками для перевозки товаров.

Технические достижения:

Мощные двигатели:

- Двигатели мощностью от 110 до 650 л.с. для различных модификаций.

Полный привод:

- Разработка и внедрение технологий полного привода для работы в сложных условиях

Модели и их особенности



- КамАЗ-4326:

- Универсальный шасси для установки различных надстроек.

- КамАЗ-65115:

- Грузовик для междугородних перевозок, высокая надежность и экономичность.

- КамАЗ-5490:

- Современный тягач, соответствующий международным стандартам.



КамАЗ-Мастер:

- Команда, представляющая завод на международных ралли.

- Многократные победы на ралли "Дакар", что укрепило имидж марки.



- Экспорт автомобилей в более чем 50 стран.

- Стратегические соглашения с зарубежными компаниями, включая Калугу и амбициозные планы на новый рынок.



Инновации и будущее

- Электрические и гибридные технологии:

- Разработка электрических грузовиков и автобусов.

- Автономные технологии:

- Исследования в области автономного вождения для повышения безопасности и эффективности.

«КАМАЗ» считается социально ответственной компанией, деятельность которой направлена на достижение целей устойчивого развития.

Социальная политика является составной частью стратегии компании в области управления персоналом. Она реализуется в целях регулирования социально-трудовых отношений, повышения мотивации, роста производительности и качества труда персонала, сохранения и привлечения высококвалифицированных специалистов.

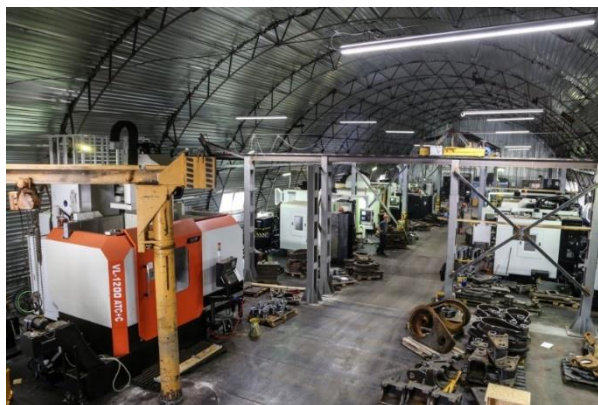
Некоторые направления социальной политики «КАМАЗа»:

- Оказание социально-бытовых и социально-медицинских услуг.
- Поддержка полноценного отдыха.
- Развитие культуры и спорта.
- **Программа «Забота»** по оказанию социальной поддержки работникам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.
- КамАЗ продолжает развиваться, внедряя новые технологии и сохраняя статус одного из лидеров в производстве грузовых автомобилей.

ИСТОРИЯ ЧЕЛЯБИНСКОГО ЗАВОДА «ДСТ-УРАЛ»

*Егизаров В.,
студент,
Руотсалайнен С.Р.,
мастер производственного обучения
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»*

Челябинский завод «ДСТ-Урал» был основан сравнительно недавно, но уже успел зарекомендовать себя как надёжный производитель качественной техники. На заводе производятся бульдозеры, экскаваторы, погрузчики и другие виды дорожно-строительной техники, которые пользуются спросом не только в России, но и за её пределами.



История Челябинского завода «ДСТ-Урал»

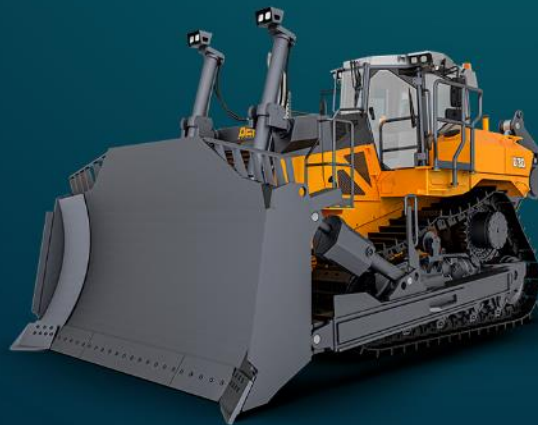
История завода началась с небольшого предприятия, которое занималось производством комплектующих для дорожно-строительных машин. В 1990-х годах предприятие переживало трудные времена, как и многие другие заводы в стране. Однако в начале 2000-х годов руководство завода приняло решение о его модернизации и расширении ассортимента выпускаемой продукции.



В результате модернизации завод получил новое оборудование и технологии, которые позволили ему производить более качественную и надёжную технику. Кроме того, завод начал активно сотрудничать с зарубежными партнёрами, что позволило ему перенять опыт и знания ведущих мировых производителей дорожно-строительной техники.

Бульдозеры ДСТ-Урал

Бульдозеры: предназначены для выполнения различных земляных работ, таких как планировка территории, разработка грунта, перемещение материалов и т. д. Бульдозеры завода «ДСТ-Урал» оснащены мощными двигателями, которые обеспечивают высокую производительность и надёжность работы. Они также имеют современную гидравлическую систему, которая позволяет точно управлять движением отвала и других рабочих органов.



Экскаватор ЕК-240

Экскаваторы: используются для разработки грунта, погрузки материалов, строительства дорог и других объектов инфраструктуры. Экскаваторы завода «ДСТ-Урал» обладают высокой манёвренностью и проходимостью, что позволяет им работать в сложных условиях. Они также оснащены современными системами управления, которые облегчают работу оператора и повышают точность выполнения задач.



Колесный погрузчик L430

Погрузчики: применяются для погрузки и разгрузки различных материалов, таких как песок, щебень, грунт и т. п. Погрузчики завода «ДСТ-Урал» имеют большую грузоподъемность и манёвренность, что делает их незаменимыми при работе на строительных площадках. Они также оборудованы современными системами безопасности, которые защищают оператора от возможных травм.



Автогрейдер ГС-14.02

Автогрейдеры: используются для планировки и профилирования дорожных покрытий, а также для очистки дорог от снега и льда. Автогрейдеры завода «ДСТ-Урал» отличаются высокой скоростью работы и точностью выполнения задач. Они также имеют современные системы управления, которые позволяют оператору легко управлять машиной и получать точные результаты работы.



Трубоукладчик ТГ12.25

Трубоукладчики: предназначены для укладки трубопроводов различного диаметра и назначения. Трубоукладчики завода «ДСТ-Урал» обладают большой грузоподъемностью и маневренностью, что позволяет им эффективно работать на строительных объектах. Они также оснащены системами безопасности, которые предотвращают возможные аварии и травмы.



Телескопический погрузчик TL41-7

Вилочные погрузчики: используются для перемещения грузов на складах и производственных предприятиях. Вилочные погрузчики завода «ДСТ-Урал» имеют высокую манёвренность и грузоподъёмность, что обеспечивает эффективную работу с различными грузами. Они также оборудованы системами безопасности, которые защищают операторов от возможных аварий.



Гусеничный погрузчик ПГ20

Мини-погрузчики: применяются для работы в ограниченных пространствах, таких как склады, производственные цеха и т.п. Мини-погрузчики завода «ДСТ-Урал» обладают компактными размерами и высокой манёвренностью, что делает их идеальными для работы в стеснённых условиях. Они также оснащены различными насадками, которые расширяют их функциональность и позволяют выполнять различные задачи.



Завод «ДСТ-Урал» постоянно совершенствует свою продукцию и внедряет новые разработки, чтобы обеспечить высокое качество и эффективность своей техники.

Одним из главных достижений завода является разработка и производство собственных моделей дорожно-строительных машин, которые отличаются высокой эффективностью и экономичностью. Эти машины успешно

используются в различных отраслях промышленности, таких как строительство, дорожное хозяйство, горнодобывающая промышленность и др.

Челябинский завод «ДСТ-Урал» - одно из ведущих предприятий в России по производству дорожно-строительной техники.

Челябинский завод «ДСТ-Урал» был основан сравнительно недавно, но уже успел зарекомендовать себя как надёжный производитель качественной техники. На заводе производятся бульдозеры, экскаваторы, погрузчики и другие виды дорожно-строительной техники, которые пользуются спросом не только в России, но и за её пределами.

Высокое качество выпускаемой продукции достигается благодаря использованию современных технологий и оборудования, а также строгому контролю качества на всех этапах производства. Завод активно сотрудничает с научными и образовательными учреждениями, что позволяет ему постоянно совершенствовать свою продукцию и внедрять новые разработки.

История завода началась с небольшого предприятия, которое занималось производством комплектующих для дорожно-строительных машин. В 1990-х годах предприятие переживало трудные времена, как и многие другие заводы в стране. Однако в начале 2000-х годов руководство завода приняло решение о его модернизации и расширении ассортимента выпускаемой продукции.

В результате модернизации завод получил новое оборудование и технологии, которые позволили ему производить более качественную и надёжную технику. Кроме того, завод начал активно сотрудничать с зарубежными партнёрами, что позволило ему перенять опыт и знания ведущих мировых производителей дорожно-строительной техники.

Челябинский завод «ДСТ-Урал» выпускает широкий спектр дорожно-строительной техники, которая отличается высокой эффективностью и экономичностью.

1. **Бульдозеры:** предназначены для выполнения различных земляных работ, таких как планировка территории, разработка грунта, перемещение материалов и т. д. Бульдозеры завода «ДСТ-Урал» оснащены мощными двигателями, которые обеспечивают высокую производительность и надёжность работы. Они также имеют современную гидравлическую систему, которая позволяет точно управлять движением отвала и других рабочих органов.

2. **Гусеничные экскаваторы:** используются для разработки грунта, погрузки материалов, строительства дорог и других объектов инфраструктуры. Экскаваторы завода «ДСТ-Урал» обладают высокой манёвренностью и проходимостью, что позволяет им работать в сложных условиях. Они также оснащены современными системами управления, которые облегчают работу оператора и повышают точность выполнения задач.

3. **Погрузчики:** применяются для погрузки и разгрузки различных материалов, таких как песок, щебень, грунт и т. п. Погрузчики завода «ДСТ-Урал» имеют большую грузоподъёмность и манёвренность, что делает их незаменимыми при

работе на строительных площадках. Они также оборудованы современными системами безопасности, которые защищают оператора от возможных травм.

4. **Автогрейдеры:** используются для планировки и профилирования дорожных покрытий, а также для очистки дорог от снега и льда. Автогрейдеры завода «ДСТ-Урал» отличаются высокой скоростью работы и точностью выполнения задач. Они также имеют современные системы управления, которые позволяют оператору легко управлять машиной и получать точные результаты работы.

5. **Трубоукладчики:** предназначены для укладки трубопроводов различного диаметра и назначения. Трубоукладчики завода «ДСТ-Урал» обладают большой грузоподъемностью и маневренностью, что позволяет им эффективно работать на строительных объектах. Они также оснащены системами безопасности, которые предотвращают возможные аварии и травмы.

6. **Вилочные погрузчики:** используются для перемещения грузов на складах и производственных предприятиях. Вилочные погрузчики завода «ДСТ-Урал» имеют высокую маневренность и грузоподъемность, что обеспечивает эффективную работу с различными грузами. Они также оборудованы системами безопасности, которые защищают операторов от возможных аварий.

7. **Мини-погрузчики:** применяются для работы в ограниченных пространствах, таких как склады, производственные цеха и т.п. Мини-погрузчики завода «ДСТ-Урал» обладают компактными размерами и высокой маневренностью, что делает их идеальными для работы в стесненных условиях. Они также оснащены различными насадками, которые расширяют их функциональность и позволяют выполнять различные задачи.

Завод «ДСТ-Урал» постоянно совершенствует свою продукцию и внедряет новые разработки, чтобы обеспечить высокое качество и эффективность своей техники.

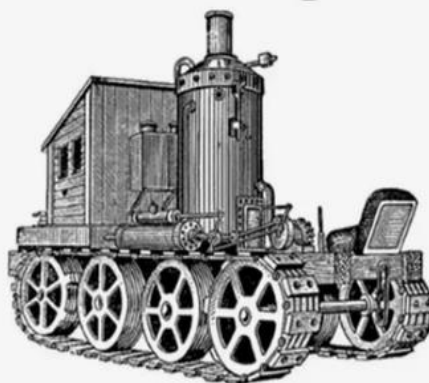
Одним из главных достижений завода является разработка и производство собственных моделей дорожно-строительных машин, которые отличаются высокой эффективностью и экономичностью. Эти машины успешно используются в различных отраслях промышленности, таких как строительство, дорожное хозяйство, горнодобывающая промышленность и др.

ИСТОРИЯ ПЕРВЫХ ТРАКТОРОВ В РОССИИ

*Хуснеев Р,
студент,
Сафина Г.Р.,*

*мастер производственного обучения
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»*

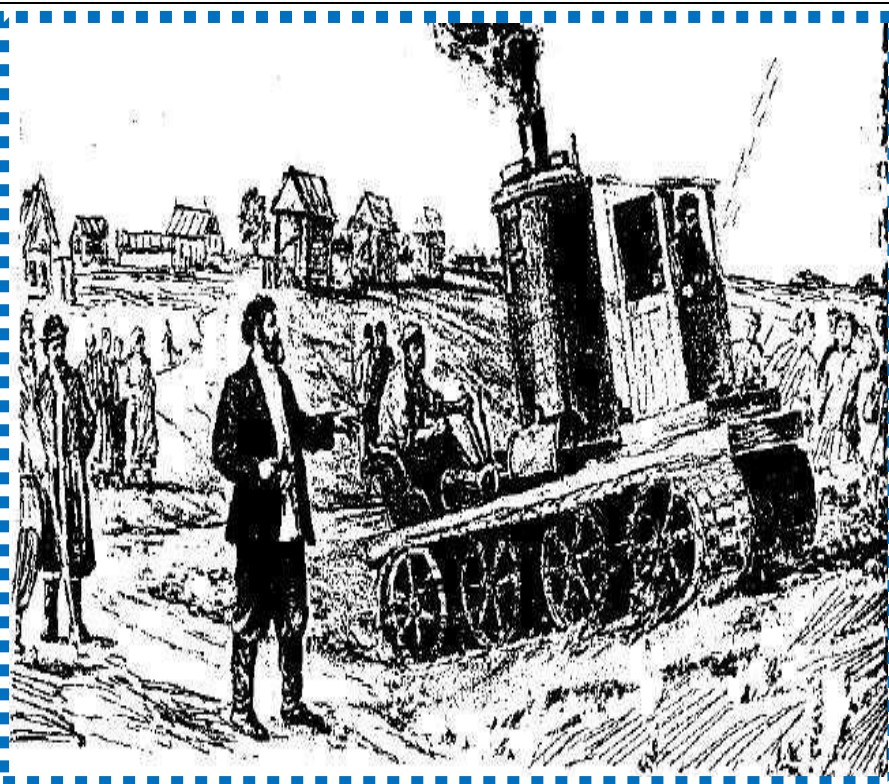
**Гусеничный
трактор 1888 года
Фёдора Абрамова
Блинова,
работающий на
паровом двигателе**

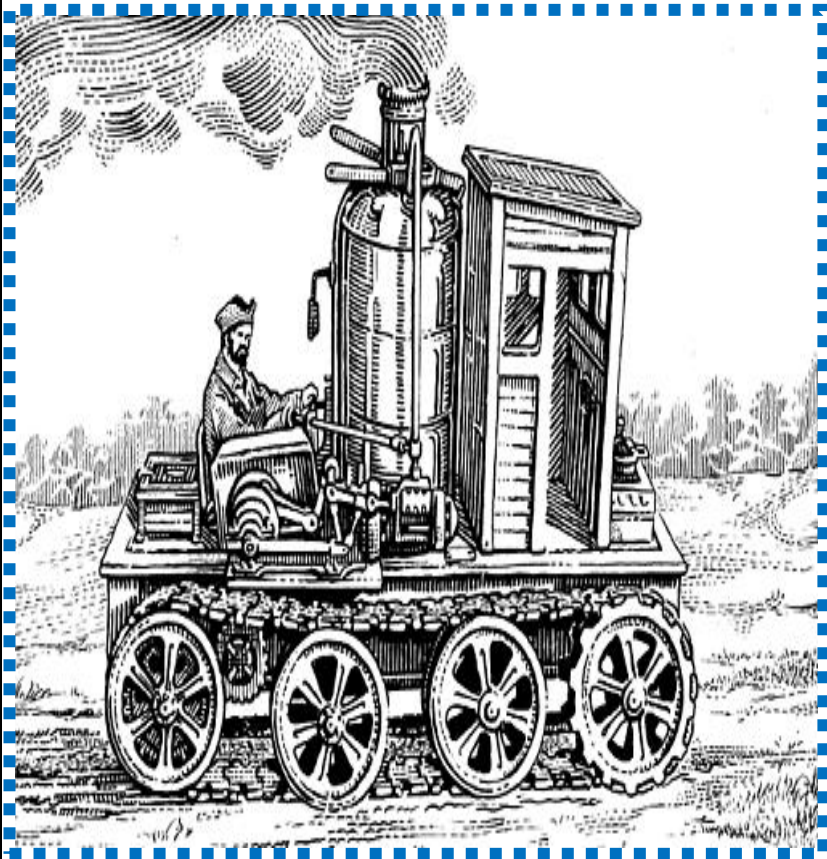


**«Самоходка» на
гусеничном ходу»**

С 1881 г. Блинов начал строительство «самохода» на гусеничном ходу, который был построен через 7 лет, в 1888 г. Он имел устройство по типу вагона, в котором была установлена паровая машина мощностью 12 л.с. При этом машина развивала скорость 3 версты в час (3,2 км/час). «Самоход» Блинова выставлялся на русских промышленных выставках, в 1889 г. он был показан в работе на сельскохозяйственной выставке в Саратове, в 1896 году — на Нижегородской ярмарке.

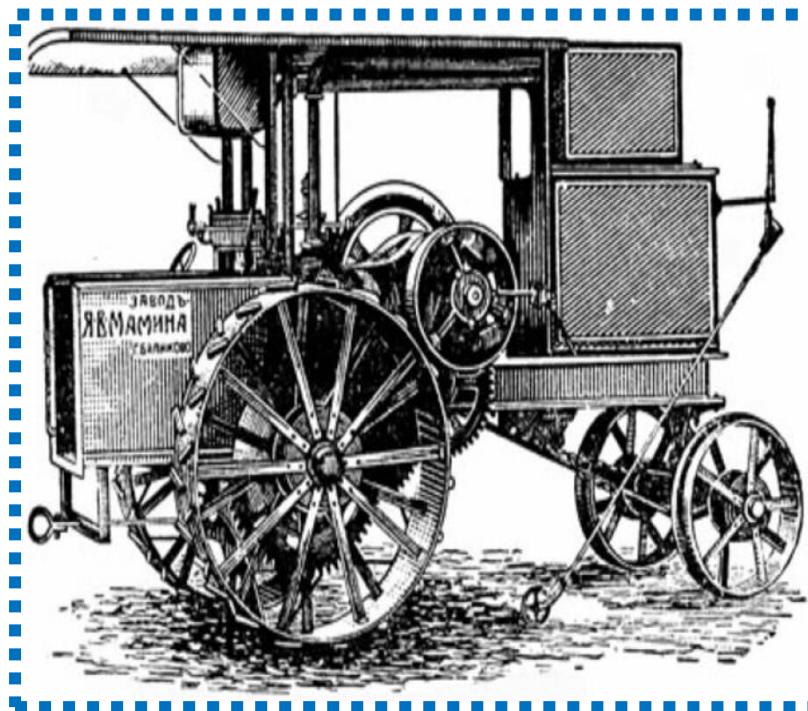
Умер Фёдор



Абрамович и похоронен в Балаково. Дело Блинова продолжил Яков Мамин, став пионером тракторных дизель-моторов.	
Рама. Вертикальный котёл располагался в центральной части рамы. В качестве топлива использовалась сырая нефть. Два бака для топлива и воды были закреплены на передней части рамы. Силовой агрегат. Состоял из двух тихоходных паровых машин, обеспечивающих прямой и реверсивный ход при переключении кулисного механизма. Двухгусеничная ходовая система. Состояла из двух гусеничных лент, пары ведущих и пары направляющих колёс, а также двух колёс, расположенных между ними и выполняющих функции опорных катков и поддерживающих роликов. Оси всех колёс имели жёсткое	

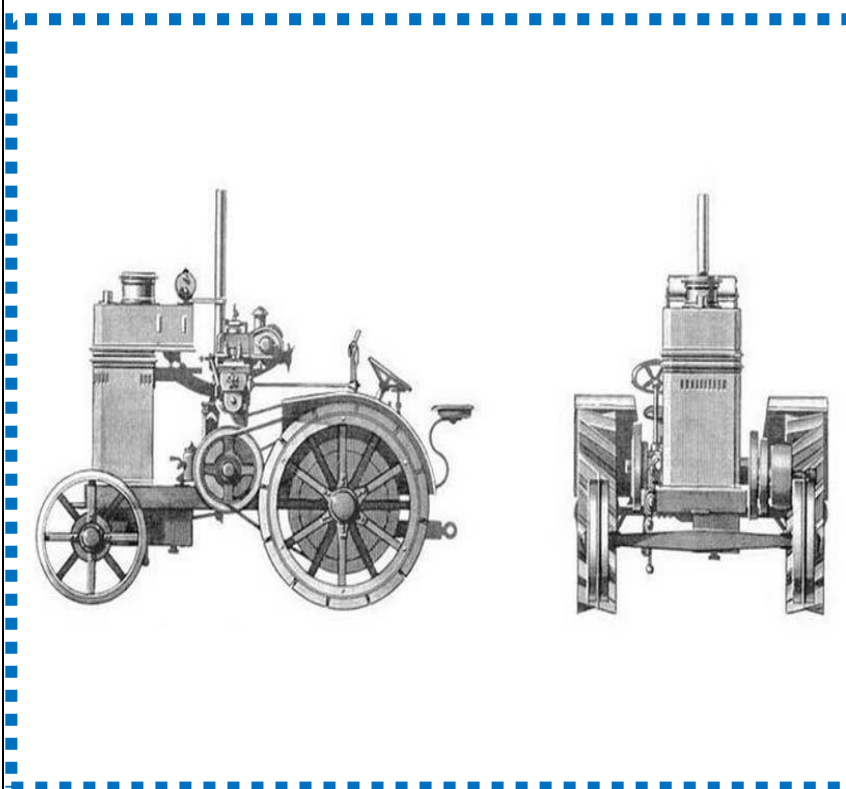
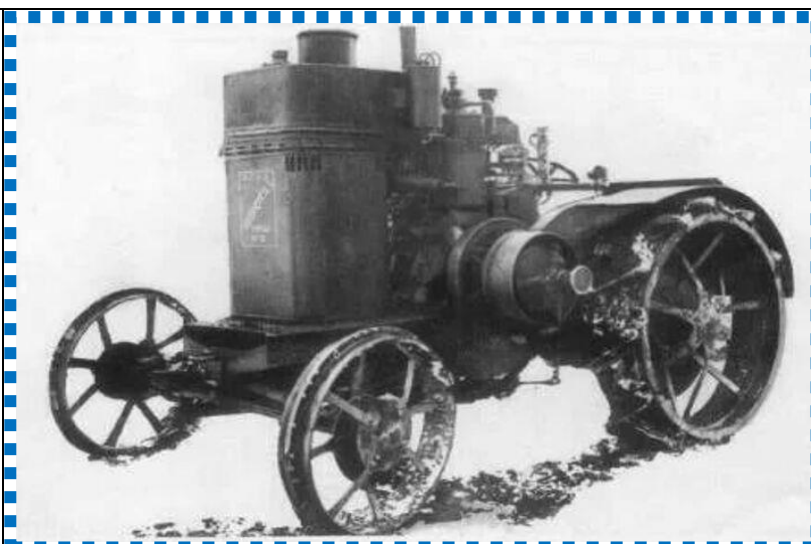
соединение с рамой. Обслуживание. Трактор обслуживали два человека: водитель управлял ходом из будки, а машинист обслуживал котёл и паровые цилиндры. Сиденье машиниста размещалось за котлом.	

В 1911 году свет увидел «Русский трактор-2» — его создал ученик Блинова Яков Васильевич Мамин. В 1911 году один из своих двигателей, мощностью 20 л.с., Мамин сумел приспособить к раме от американского колесного трактора Case. На этом образце Мамин сумел изучить влияние веса и его распределения по осям на тяговые характеристики машины. Опыт более чем удался. В том же году изобретатель изготовил нового железного коня, дав ему название «Русский трактор-2». После доработки, ему удалось создать машину с двигателем мощностью в 44 л.с. Тракторы Мамина, созданные в 1912-1913 гг., были первыми в мире прототипами дизельных четырехтактных тракторов.



За границей, в частности в США, такие машины появились лишь много лет спустя. Однако в серию запустить их Мамину не удалось по причине начала Первой мировой войны.

«Коломенец-1» был создан в 1922 году на Коломенском заводе, руководителем работы был Евгений Дмитриевич Львов. Назначение: для работы с прицепными машинами общего назначения и для привода стационарных машин. Мощность двигателя 25 л.с. Рабочая масса 3750 кг. Диапазон скоростей вперёд 3,2-5,5 км/ч. Основное топливо-сырая нефть.



*Нурмеев И.И.,
студент
Котляров Р.Р.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»

Автомобильный Волжский Завод (АВТОВАЗ) – это не просто автомобильное предприятие, это символ целой эпохи в истории России. От первых “Жигулей”, сошедших с конвейера в 1970 году, до современных моделей “Лада”, АВТОВАЗ прошел сложный и противоречивый путь, пережил взлеты и падения, реформы и кризисы. История АВТОВАЗа – это зеркало, отражающее перемены в экономической и социальной жизни страны. Данное эссе посвящено детальному рассмотрению истории АВТОВАЗа, анализу его вклада в развитие отечественного автопрома и определению перспектив на будущее.

Предпосылки создания и начало истории (1960-е):

Решение о строительстве крупнейшего в СССР автомобильного завода было продиктовано несколькими факторами:

Растущая потребность в личном транспорте: В 1960-е годы уровень автомобилизации в Советском Союзе был крайне низким по сравнению с развитыми странами. Существующие автомобильные заводы (ГАЗ, ЗИЛ, МЗМА) не могли удовлетворить растущий спрос населения.[1]

Экономический подъем: Период “оттепели” характеризовался экономическим ростом и повышением уровня жизни населения, что создавало предпосылки для развития автомобильной промышленности.

Политическое решение: Руководство СССР ставило задачу догнать и перегнать капиталистические страны по основным экономическим показателям, в том числе по уровню автомобилизации.

В 1966 году было принято решение о строительстве нового автомобильного завода в городе Тольятти, расположенном на берегу Волги. Место было выбрано не случайно: близость к судоходной реке обеспечивала удобную логистику, а наличие квалифицированной рабочей силы в регионе гарантировало успешное функционирование предприятия.

Ключевым партнером в строительстве АВТОВАЗа стал итальянский концерн FIAT. Итальянцы предоставили советской стороне не только технологическое оборудование и лицензию на производство автомобилей, но и оказали помощь в подготовке инженерных и рабочих кадров.

Эпоха “Жигулей” (1970-1980-е):

Первым автомобилем, сошедшим с конвейера АВТОВАЗа в 1970 году, стал ВАЗ-2101 “Жигули” – адаптированная версия FIAT-124. “Копейка” быстро завоевала популярность среди советских граждан благодаря своей простоте, надежности и

относительно доступной цене. ВАЗ-2101 стал настоящим “народным автомобилем” и символом советской эпохи.

Вслед за ВАЗ-2101 последовали другие модели “Жигулей”:

- **ВАЗ-2103:** Улучшенная версия ВАЗ-2101 с более мощным двигателем и более комфортабельным салоном.

- **ВАЗ-2106:** Самая популярная и массовая модель “Жигулей”, отличавшаяся элегантным дизайном и хорошими эксплуатационными характеристиками.

- **ВАЗ-2105/2107:** “Классическое” семейство “Жигулей”, выпускавшееся до начала 2010-х годов и пользовавшееся популярностью благодаря своей низкой цене и простоте обслуживания.

В 1980-е годы АВТОВАЗ начал экспорт автомобилей под маркой “Лада” в страны Восточной Европы, Африки и Латинской Америки. Экспортные модели “Лада” отличались повышенной надежностью и адаптированностью к сложным дорожным условиям.

АВТОВАЗ не только выпускал автомобили, но и активно занимался развитием социальной инфраструктуры города Тольятти. Завод построил жилые дома, детские сады, школы, больницы, спортивные сооружения и другие объекты социальной сферы.[2]

Кризис и переходный период (1990-2000-е):

Распад Советского Союза и переход к рыночной экономике стали серьезным испытанием для АВТОВАЗа. Предприятие столкнулось со следующими проблемами:

- **Снижение спроса:** Резкое падение уровня жизни населения привело к снижению спроса на автомобили.

- **Устаревшие технологии:** Технологическое оборудование и конструкция автомобилей устарели по сравнению с иностранными конкурентами.

- **Неэффективное управление:** Управление заводом было неэффективным, коррупция и злоупотребления процветали.

- **Усиление конкуренции:** На российском рынке появились иностранные автомобильные компании, предлагавшие более современные и качественные автомобили.

В 1990-е годы АВТОВАЗ пытался модернизировать производство и разработать новые модели, но эти попытки не увенчались успехом. Финансовое положение завода ухудшалось, росла задолженность по заработной плате[4].

В 2008 году Renault-Nissan приобрела контрольный пакет акций АВТОВАЗа, что ознаменовало начало нового этапа в истории завода.

Реинтеграция и современность (2010-е – настоящее время):

Приход Renault-Nissan на АВТОВАЗе привел к следующим изменениям:

- **Внедрение современных технологий:** На заводе были внедрены современные технологии производства и контроля качества.

- **Разработка новых моделей:** АВТОВАЗ начал выпуск новых моделей, таких как Lada Granta, Lada Vesta, Lada XRAY и Lada Largus, разработанных с участием инженеров Renault-Nissan.[3]

• **Оптимизация управления:** Была проведена оптимизация управления заводом, снижены издержки и повышена эффективность производства.

• **Повышение качества:** Улучшилось качество выпускаемой продукции, снизилось количество рекламаций и гарантийных ремонтов.

В настоящее время АВТОВАЗ является крупнейшим производителем легковых автомобилей в России и продолжает развиваться. Завод активно работает над разработкой электромобилей и автомобилей с автономным управлением.

В 2022 году, в связи с геополитической обстановкой, Renault Group полностью вышла из капитала АВТОВАЗа, передав свою долю российским структурам. В настоящее время АВТОВАЗ самостоятельно определяет стратегию развития и стремится к импортозамещению комплектующих и технологий.

Перспективы АВТОВАЗа:

Будущее АВТОВАЗа связано со следующими направлениями:

- **Импортозамещение:** Замена импортных комплектующих и технологий на отечественные аналоги.
- **Развитие модельного ряда:** Расширение модельного ряда за счет новых моделей, соответствующих современным требованиям безопасности и комфорта.
- **Электрификация:** Разработка и производство электромобилей и гибридных автомобилей.
- **Автоматизация:** Внедрение технологий автоматизации и роботизации на производственных линиях.
- **Экспорт:** Расширение экспортных поставок автомобилей “Лада” в страны Азии, Африки и Латинской Америки.[3]

Заключение

История АВТОВАЗа – это сложная и многогранная история, полная взлетов и падений. Завод прошел долгий путь от производства простых и надежных “Жигулей” до выпуска современных и технологичных автомобилей “Лада”. АВТОВАЗ внес огромный вклад в развитие отечественного автопрома и продолжает играть важную роль в российской экономике. В будущем АВТОВАЗ должен адаптироваться к изменяющимся потребностям рынка, внедрять инновационные технологии и предлагать потребителям качественные, надежные и доступные автомобили. Успешное решение этих задач позволит АВТОВАЗу сохранить свои позиции на российском рынке и укрепить свои позиции на мировом автомобильном рынке.

Список литературы

Архивные материалы газеты “Волжский Автостроитель” (газета АВТОВАЗа).

Беляков, А. В. Автомобильная промышленность России: история и перспективы развития. – Москва: Машиностроение, 2005.

Официальный сайт АВТОВАЗа: <https://www.lada.ru/>

Сборник статей “Автомобили ВАЗ: конструкция, техническое обслуживание и ремонт”. - М.: Транспорт, 1970-2000-е гг. (разные выпуски по годам).

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЯ ЛАДА ПРИОРА

*Ибрагимов Э.Р.,
студент,
Котлярова Ф.А.,
преподаватель,
ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»*

Лада Приора — это одно из наиболее известных и популярных автомобилей, производимых российским автопроизводителем "АвтоВАЗ". Эта модель национального автопрома олицетворяет слияние традиций и современных технологий, и с момента своего появления в 2007 году заслужила признание как среди потребителей, так и среди экспертов. В данном документе будет рассмотрена история развития Лады Приоры, начиная с её разработки и заканчивая текущими состояниями и особенностями.

Разработка и запуск

Лада Приора была разработана в начале 2000-х годов на смену модели Лада Самара. Работы над проектом начались в 2001 году с целью создания более современного, безопасного и комфортабельного автомобиля, который мог бы конкурировать на рынках не только в России, но и за её пределами.

Первоначально проект был запланирован как создание бюджетного автомобиля, однако по мере разработки были внесены изменения, и в итоге возникла концепция полноценного компактного седана и хэтчбека. В 2007 году Лада Приора была официально представлена на рынке, и вскоре завоевала популярность благодаря сочетанию доступной цены и хорошего качества. [1]



Рисунок 1- Автомобиль Лада Приора

Технические характеристики

Лада Приора предлагалась с различными бензиновыми двигателями, включая 1.6 и 1.8-литровые моторы, которые обеспечивали сбалансированные характеристики производительности и экономии топлива. Подвеска автомобиля была

модернизирована, что обеспечивало более комфортную и безопасную езду как в городских, так и в условиях загородной дороги.

Система безопасности была также улучшена: в базовой комплектации были предусмотрены передние подушки безопасности, а в более дорогих комплектациях — антиблокировочная система тормозов (ABS) и другие современные системы безопасности.

Дизайн и конструкция

Дизайн Лады Приоры был разработан в сотрудничестве с итальянскими дизайнерами. Внешность автомобиля характеризуется современными формами и аэроэкономическими решениями, что делает его привлекательным для широкого круга автолюбителей.

Шасси и кузов были созданы на основе платформы предыдущих моделей АвтоВАЗа, но с использованием современных технологий, что обеспечивало более высокий уровень безопасности и комфорта.

Лада Приора была предложена в различных кузовах: седан, хэтчбек и универсал, что позволило привлечь внимание разных целевых аудиторий.



Рисунок 2 – Дизайн салона автомобиля Лада Приора

Популярность и продажа

С момента своего появления Лада Приора быстро завоевала популярность в России и странах СНГ. Автомобиль стал одним из лидеров продаж в своем сегменте благодаря доступной стоимости и хорошему соотношению цены и качества.

Кроме того, Приора нашла свою аудиторию среди молодых водителей и семейных людей, которые искали надежное и экономичное средство передвижения.

Модернизация и обновления

С течением времени Лада Приора претерпела несколько модернизаций, которые улучшили ее характеристики и соответствие требованиям рынка. В 2010 году была выпущена обновленная версия модели, которая предлагала новые опции и улучшения, включая новые элементы дизайна и дополнительные функции комфорта. Также были улучшены двигатели для повышения эффективности.

Завершение производства

Несмотря на успешную историю, в 2018 году было объявлено о прекращении производства Лады Приоры. Основной причиной этого решения стало стремление компании сосредоточиться на более современных моделях, которые отвечали современным требованиям и предпочтениям покупателей.

Тем не менее, Лада Приора оставила значительный след в истории российского автопрома, и её модели продолжают ездить по дорогам, оставаясь востребованными на вторичном рынке.[2]

Заключение

Лада Приора олицетворяет эволюцию российского автомобилестроения, предлагая покупателям надежный и доступный автомобиль. С помощью сочетания современных технологий и традиций АвтоВАЗа, Лада Приора стала одним из символов доступного автопрома в России. Хотя производство этой модели завершено, её наследие продолжает жить в сердцах и умах многих автолюбителей.

Список литературы

1. С. А. Олейников, «Автопром России: история и современность», Издательство «Транспорт», 2015.

2. Сайт официального представительства АвтоВАЗа:
www.autovaz.ru

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ «МОСКВИЧА»

*Сахибов М.Э.,
студент,
Котляров Р.Р.,
преподаватель,
ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»*

Автомобили марки "Москвич" — один из символов советского и российского автопрома. Их история тесно связана с развитием промышленности, технологий и социальных изменений в стране. За почти столетний путь бренд пережил взлёты и падения, адаптируясь к вызовам времени.

Основание завода и первые модели (1930–1945)

Создание завода КИМ

Завод "Москвич" начал свою историю в 1930 году как Московский автосборочный завод имени КИМ (Коммунистического Интернационала Молодёжи). Первоначально предприятие занималось сборкой автомобилей Ford из американских комплектующих (Ford A и Ford AA). К 1933 году завод стал филиалом Горьковского автозавода (ГАЗ), перейдя на сборку моделей ГАЗ-А и ГАЗ-АА из советских деталей. В 1939 году завод получил самостоятельный статус и начал разработку малолитражки КИМ-10, вдохновлённой Ford Prefect. Однако из-за войны производство было остановлено, а оборудование эвакуировано в Свердловск для выпуска танков.

Послевоенное возрождение: "Москвич-400" (1945–1950-е)

Копирование Opel Kadett

В 1945 году по решению Иосифа Сталина завод начал производство "Москвич-400", созданного на основе немецкого Opel Kadett K38. Документация и оборудование были вывезены из Германии в качестве репараций, а кузов адаптирован под советские условия. Первые "Москвичи" собирались на трофейной линии Russelhime, что ускорило запуск производства. Завод производил модификации "Кабриолет" (1949 г.) с резиновой крышей и фургон "Москвич-422" с деревянными элементами кузова.

Конструктивные особенности автомобиля:

- Четырёхцилиндровый двигатель мощностью 23 л.с.
- Цельнометаллический кузов с независимой передней подвеской (в отличие от довоенных КИМ-10). [1]

Золотая эра: модели 1950–1970-х

"Москвич-407" (1958–1963)

Эта модель стала прорывом благодаря верхнеклапанному двигателю на 45 л.с. с алюминиевой головкой, гипоидной задней передаче, улучшившей динамику. Модель показала экспортный успех: более 50% машин продавались за рубежом, включая Финляндию и Францию.

"Москвич-408" и "Москвич-412"

"Москвич-408" (1964): Первая модель с прямоугольными фарами и синхронизированной КПП.

"Москвич-412" (1967): эта модель имела агрегат на основе немецкого двигателя BMW M10 мощностью 75 л.с., а также гидровакуумный усилитель тормозов. "Москвич-412" прошёл сертификацию во Франции. В результате испытаний было подтверждено, что модернизированный кузов автомобиля соответствует принятым в те годы требованиям пассивной безопасности, установленным ЕЭК ООН. С декабря 1969 года к маркировке «Москвич-412» добавили буквы «ИЭ», что означало соответствие европейским стандартам безопасности и возможность экспортирования. Автомобиль экспортировался под брендами Scaldia (Бельгия) и Elite 1500 (Финляндия).

Интересный факт: В 1963 году гоночный "Москвич-Г4" с двигателем от "407-й" модели достиг скорости 180 км/ч и побеждал в советских гонках. [2]

Кризис и попытки модернизации (1980–2000-е)

"Москвич-2141" (1986–2001)

Переднеприводный хетчбэк, разработанный на основе французской Simca 1308. На эту модель устанавливались двигатели и от автомобилей ВАЗ 2106 объёмом 1.6 литра, а также двигатели УЗАМ.

В 1997 году появилась улучшенная версия под названием "Святогор". Автомобиль отличался более современным видом, изменённым передком. В добавок к улучшенному дизайну были выпущены модификации с двигателями Renault F3R объёмом 2.0 литра и мощностью в 113 л.с. Импортный агрегат позволял разогнать Москвич-2141 "Святогор" до 175 км/ч, а первые 100 км/ч набрать менее чем за 12 с. И считался одним из лучших двигателей среди отечественных автомобилей тех лет.

Премиальные версии: Москвич "Иван Калита", "Юрий Долгорукий" и "Князь Владимир".

Несмотря на кризис конца 90-х годов завод смог создать автомобили под нужды Московской Мэрии разных модификаций и моделей.

К примеру Москвич "Иван Калита" имел удобный просторный салон, кондиционер, гидроусилитель рулевого управления, электроуправление наружными зеркалами заднего вида, электростеклоподъёмники, электроблокировку замков дверей, автомагнитола с проигрывателем компакт-дисков, изысканное торпедо с отделкой под дерево.

Это были одни из последних моделей автомобилей, которые завод выпускал до 2001 года, а в 2002 году полностью остановил производство автомобилей из-за банкротства. В 2010 году завод ликвидировали.[3]

Современное возрождение (с 2022 года)

В мае 2022 года завод "Рено Россия" перешёл под контроль правительства Москвы и возобновил выпуск под брендом "Москвич" в партнёрстве с "Камазом".

Новые модели:

Москвич-3" (2022): Кроссовер с электрической версией с батареями китайского производства.

"Москвич-6" (2023): Седан, представленный на Московском урбанистическом форуме.

Планируется локализация производства батарей и электродвигателей к 2025 году.
[4]

Заключение

"Москвич" прошёл путь от копирования зарубежных моделей до попыток создания уникальных автомобилей. Несмотря на кризисы, бренд сохранил культурное значение и продолжает развиваться в эпоху электромобилей. Его история — отражение технологических амбиций и вызовов, с которыми сталкивалась страна.

Список источников

- 1.[Москвич(завод)Википедия]- (<https://ru.wikipedia.org/wiki/>)
2. [История автомобильной марки "Москвич" ТАСС](<https://tass.ru/info/18650911>)
3. [История создания автомобиля «Москвич» Бегемот](<https://begemot.ai/projects/2698331-istoriia-sozdaniia-avtomobilia-moskvic>)
4. [История бренда «Москвич» - Typical Moscow](<https://typical-moscow.ru/istoriya-brenda-moskvich/>)

ТВОРЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ ВОСПИТАТЕЛЯ. КЕЙС «АВТОВАЗ – ГОРДОСТЬ РОССИИ»

*Тутулина К.В.,
студентка,*

*Минегалиева И.Д., Лаптева М.П.,
преподаватели,*

ГАПОУ «Мензелинский педагогический колледж имени Мусы Джалиля»

Патриотическое воспитание в современных ДОУ является одной из основных задач, так как оно нацелено на развитие гражданственности и любви к своей стране с раннего возраста. В ДОУ педагоги могут применять разнообразные методы и формы работы для достижения этой цели. Мультимедийные презентации, видеоролики и интерактивные игры значительно упрощают изучение истории и культуры родной страны. Поэтому мы решили разработать еще одну форму развивающего материала патриотической направленности.

Объект проекта: средства и методы воспитания в дошкольных образовательных учреждениях.

Предмет проекта: средства и методы патриотического воспитания в дошкольных образовательных учреждениях.

Цель проекта: формирование представления детей дошкольного возраста об автомобильном транспорте, знакомство с историей «АвтоВАЗ» через применение кейса «АвтоВАЗ – гордость России».

Задачи:

1. Формировать представления у старших дошкольников об автомобильном заводе АвтоВАЗ.

2. Ознакомить с историей АвтоВАЗа.

3. Представить дошкольникам почётных работников АвтоВАЗа.

4. Показать продукции компании.

5. Рассказать о наградах АвтоВАЗа.

6. Ознакомить со стихами по теме проекта.

7. Представить игры на тему проекта.

С этой целью мы разработали кейс «АвтоВаз – гордость России». Кейс - это небольшой чемоданчик с образовательной информацией и играми, который возможно применить на занятиях НОД по **краеведению в дошкольном учреждении. Здесь дошкольник приобретает совокупность знаний об истории, экономике, природе, быту, культуре того или иного края.** Кейс отличается большим объемом материала.

Цель краеведения в ДОУ — воспитание нравственного гражданина, патриота малой родины, любящего и знающего свой край, город, село (его традиции, памятники истории и культуры).

Формы и методы работы в направлении краеведения разнообразны: тематические занятия, где у дошкольников формируется система элементарных знаний, осуществляется развитие основных познавательных процессов и способностей; беседы, которые используются в качестве словесного метода на занятиях и как самостоятельная форма работы с детьми на разные темы; познавательный рассказ, его необходимо сопровождать наглядным материалом — фотографиями, иллюстрациями, слайдами и т. п.; экскурсии, обеспечивающие знакомство детей с социальным и культурным разнообразием родного города; краеведческие игры, которые дают возможность приобщить ребёнка к истории, археологии, географии, природе. Разработка может быть использована на всех формах занятий.

Опишем сам кейс. Формат А4. Заключает в себе 8 тематик: история компании, почётные работники компании, фотографии завода, производство АвтоВАЗа, стихотворения про АвтоВАЗ, ссылка на видеофильм АвтоВАЗ, пазлы детям, награды компании.

Расскажем о каждом разделе. Тематика «История АвтоВАЗа». «АвтоВАЗ» — советская и российская автомобилестроительная компания, ныне акционерное общество. Завод основан в 1966 году в городе Тольятти, где находятся штаб-квартира и основное производство.

Некоторые ключевые моменты истории компании:

- 1966 год — принято правительственное Постановление о строительстве в городе Тольятти автомобильного завода.
- 1970 год — начат выпуск автомобилей ВАЗ-2101.
- 1977 год — собран первый автомобиль LADA 4×4 (ВАЗ-2121 «Нива»).
- 1984 год — начат выпуск автомобилей семейства LADA Samara.
- 1986 год — Правительством СССР принято решение о создании в объединении «АВТОВАЗ» отраслевого научно-технического центра.
- 1993 год — образовано открытое акционерное общество «АВТОВАЗ».
- 1996 год — стартовало серийное производство LADA 110.
- 2004 год — начато производство автомобилей нового семейства — LADA Kalina.
- 2007 год — выпуск нового флагмана в линейке автомобилей — LADA Priora.
- 2008 год — подписано соглашение о стратегическом партнёрстве с компанией Renault.
- 2011 год — начато производства LADA Granta.
- 2012 год — выпущен первый автомобиль LADA, построенный на платформе Альянса Renault-Nissan — LADA Largus.
- 2015 год — стартовали продажи автомобиля LADA нового поколения — LADA Vesta.
- 2016 год — стартовали продажи компактного городского кроссовера LADA XRAY.

• 2017 год — расширение семейства Vesta: впервые в истории Марки налажен серийный выпуск битопливного автомобиля — LADA Vesta CNG. Стартовали продажи новых автомобилей LADA Vesta SW и LADA Vesta SW Cross.

До марта 2022 года «АвтоВАЗ» также выпускал автомобили марки Nissan, Renault и Datsun.

В кейсе содержится информация о следующих почётных работниках: Перезенцев С. Н., Ляченков Н. В., Поляков В. Н., Башинджагян Е. А., Соловьёв В. С., Евсеев А. С., Доманский В. И., Николаев А. В..

Будни АвтоВАЗа содержит тематические фотографии.

Некоторые модели продукции «АвтоВАЗа»: Granta — доступные и практичные автомобили для ежедневных поездок. Включает варианты кузова: седан, лифтбек, хэтчбек, универсал, а также версии Cross и Drive Active с уникальным дизайном и улучшенными характеристиками; Vesta — современные и стильные автомобили с богатым набором опций. Линейка включает седаны, универсалы SW и SW Cross, а также внедорожные версии Cross для активного отдыха; Largus — вместительные и функциональные универсалы. Семейство представлено пассажирскими версиями, внедорожными Largus Cross и практичными фургонами для бизнеса; Niva Legend — легендарные внедорожники с компактными размерами и выдающимися возможностями для бездорожья. Представлены версии 3-дверные, 5-дверные и модификация Bronto для экстремальных условий. Niva Travel — универсальные внедорожники для комфортных поездок как в городе, так и за его пределами. Увеличенный клиренс, мощный двигатель и стильный дизайн делают этот автомобиль идеальным для активной жизни.

В разделе стихи представлено стихотворение Владимира Лоскутникова «Зауралец». Далее по коду можно посмотреть видеофильм о компании.

АвтоВАЗ имеет следующие награды: Международный приз «Престиж», «За крупнейшее сооружение мира, ставшее символом эпохи», приз редакции журналов «За рулём» «Трофей заводов» Волжскому заводу, медаль пловдивской международной ярмарки, за трудовую доблесть и т. д.

Знакомить детей с историей АвтоВАЗа нужно для того, чтобы:

- Сформировать интерес к родному городу и его промышленности. Это способствует общему развитию и воспитанию патриотизма.
- Познакомить с профессиями работников завода. Также можно дать знания о профессиях, необходимых для изготовления автомобиля, и о современных требованиях к машинам настоящего времени.
- Воспитать уважение к людям труда и гордость за город.
- Сформировать желание внести свой вклад в развитие отечественной автомобильной промышленности.

Кроме того, знакомство с историей АвтоВАЗа может помочь развить познавательный интерес и любознательность к автомобильной тематике.

Список литературы 1. <https://www.lada.ru> (Дата доступа: 26.04.2025) 2.

<https://vk.com/lada> (Дата доступа: 26.04.2025)

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТАНКОВ В ГОДЫ ЗАЩИТЫ ОТЕЧЕСТВА

*Прокопьева Е.Е., Кокорин Н.А.,
студенты
Биккинеева А.М., Соколова А.А.,
преподаватели,*

ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки им. Н.В. Лемаева»

Цель исследовательской работы:

ознакомиться с боевой техникой(танками) и показать ее значение в годы Великой Отечественной войны в целях воспитания патриотизма. Сравнить с современной техникой 21 века.

Задачи исследования:

- познакомиться с военной техникой Великой Отечественной войны, изучить внешний облик, устройство и область применения разных типов танков;
- получить представление о значении военной техники защиты отечества;
- провести сравнительный анализ;

Актуальность:

Изучение техники (танков) Великой Отечественной войны, включая транспорт, критически важно для сохранения исторической памяти. Оно позволяет понять масштабы усилий и стойкость людей, обеспечивавших армию.

Как транспортные технологии формировали военные исходы.

Надежность и ремонтпригодность:

Ключевые характеристики, обеспечивавшие сохранение боеспособности в экстремальных условиях.

Массовость производства:

Способствовала быстрому пополнению и гибкости в ведении боевых действий.

Инновации на фронте:

Ускоряли адаптацию к изменяющимся условиям и снижали зависимость от внешних поставок.

Транспортная техника стала одним из решающих факторов войны, показывая, что технические решения тесно связаны с тактикой и стратегией.

Развитие советской техники 1941-1945г.

	Двигатель	Вооружение	Бронь	Экипаж
БТ-7	500 л.с.	45 мм, ДТ-7,62	До 20 мм	3
КВ-1	500 л.с.	16 мм, ДТ-7,62	До 75 мм	5
Т34-85	500 л.с.	85 мм, ДТ-7,62	До 45 мм	5
ИС-2	520 л.с.	122 мм, 12,7 ДШКА, ДТ-7,62	До 160 мм	4

Развитие немецкой техники 1941-1945 г.

	Двигатель	Вооружение	Бронь	Экипаж
StuG III G	300 л.с.	MG-42, 75 мм	До 50 мм	4
Pz.Kpfw.IV	265 л.с.	MG-42, 75 мм	До 80 мм	5
Pz.Kpfw 5 (Пантера)	700 л.с.	MG-42, 75 мм	До 80 мм	5
Pz.Kpfw 6 (Тигр)	700 л.с.	MG-42, 88 мм	До 100 мм	5

Сравнение.

Начало войны (1941-1942):

Советские танки (особенно Т-34 и КВ) имели существенное преимущество над большинством немецких в бронировании и вооружении. Немецкие танки (Pz III, Pz IV) превосходили советские в оптике, связи, эргономике и тактической гибкости.

Середина войны (1943-1944):

Германия вводит новые танки (Panther, Tiger), которые превосходят советские машины того времени по отдельным параметрам. СССР отвечает модернизацией (Т-34-85, ИС-2) и наращиванием производства.

Конец войны (1944-1945):

Советское танкостроение достигает зрелости, производя большое количество эффективных танков (Т-34-85, ИС-2), хорошо сбалансированных по характеристикам. Немецкие новейшие танки (Tiger II) обладают огромной огневой мощностью и броней, но страдают от сложности производства, ненадежности и нехватки ресурсов.

Современные танки

Современные танки имеют высокоточные пушки большего калибра, стреляют на дистанции в несколько километров с использованием передовых боеприпасов (включая управляемые ракеты).

Используют многослойную композитную броню, динамическую и активную защиту.

Оснащены мощными двигателями.

Насыщены электроникой: панорамные прицелы, ночное/тепловизионное видение.

Заключение

Сравнивая тактико-технические характеристики советской и немецкой техники времен Великой Отечественной войны, историки в большинстве случаев приходят к выводу об однозначном превосходстве Третьего рейха, упоминая разрушительную мощь, скорострельность, точность, прицельную дальность и защищенность немецкого оружия. А победе над фашистскими захватчиками мы обязаны только численному превосходству советских войск. Но те, кто так думают, наверное, забывают, что советские воины воевали не голыми руками. Каждому солдату нужно было вложить в руки простое и эффективное оружие.

Годы Великой Отечественной войны (1941-1945) стали периодом беспрецедентного и стремительного развития танковой техники в Советском Союзе. Вступив в войну, Красная Армия столкнулась с необходимостью в кратчайшие сроки преодолеть техническое превосходство противника в ряде областей и насытить фронт боееспособными машинами в огромных количествах.

Этот период ознаменовался не только героическим трудом инженеров, конструкторов и рабочих, но и постоянным поиском оптимальных решений, основанным на жестоком боевом опыте.

Список литературы

1. Великая Отечественная война. 1941-1945. – М.: ОЛМА – ПРЕСС, 2005. –512 с.
2. Крупченко И.Е. Военная история. - М.: Воениздат, 1971.
3. Митяев А.В. Наше оружие. – М.: «Детская литература», 1989 – 40 с.
4. Плотников С.Е, Савченко И.Ф. Оружие победы. - М., 1986.
5. Тюшкевич С.А. Советские Вооруженные Силы. - М.: Воениздат, 1978.
6. <https://ist-konkurs.ru/raboty/2012/764-historytanks>

СОВЕТСКИЙ ТЯЖЕЛЫЙ ТАНК КВ-1: СИМВОЛ МОЩИ И БРОНЕВОЙ РЕВОЛЮЦИИ

*Соловьев А.В.,
студент,
Архангельская И.А.,
преподаватель,
ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум»*

Введение

Советское танкостроение сыграло одну из решающих ролей в победе над фашизмом в годы Великой Отечественной войны. Во времена, когда с каждым месяцем увеличивалась угроза от превосходящих сил противника, появилась насущная необходимость в создании новых машин, способных эффективно бороться с мощным фашистским вооружением. Ситуация требовала быстрого и успешного ответа на новые вызовы, и в этот момент появляется танк КВ-1 — символ советского инженерного прогресса и один из ярких представителей советской бронетехники.

Танк КВ-1 стал не просто боевой машиной, а реальной инновацией своего времени. Это был тяжёлый танк, который в начале войны продемонстрировал выдающиеся боевые качества, обеспечивая себе место среди самых мощных танков того времени. Несмотря на свою тяжесть и некоторые конструктивные недостатки, танк КВ-1 стал символом силы и неуязвимости, задав новый стандарт для развития бронетехники в СССР.

Разработка танка КВ-1 связана с запросами того времени, когда военнотехническое превосходство в танковом вооружении становилось важнейшим фактором на поле боя. Создание этой машины стало ответом на нужды армии, борющейся с нацистской Германией, и позволило Советскому Союзу выстоять в самых тяжёлых

боях на фронте. Таким образом, изучение танка KB-1 даёт возможность не только оценить его влияние на ход войны, но и понять, как технические решения того времени повлияли на развитие танкостроения в мировом контексте.

Цель и задачи исследования

Целью исследования является всестороннее изучение танка KB-1, начиная от его создания и модификаций до анализа его боевых характеристик и значимости в контексте развития танковой отрасли. Для достижения этой цели предстоит решить ряд задач:

1. Исследовать историю создания и эволюцию танка KB-1, анализируя процессы разработки и модернизации.
2. Провести сравнительный анализ тактико-технических характеристик танка KB-1 с танками противника.
3. Оценить боевое применение танка KB-1 в ходе Великой Отечественной войны, выявив его достоинства и недостатки в реальных боевых условиях.
4. Выяснить причины снятия танка с вооружения и его роль в последующем развитии танковой техники.
5. Проанализировать сохранение и музейное значение уцелевших экземпляров танка KB-1 в историческом контексте.

Актуальность исследования

Танк KB-1 стал одним из первых тяжёлых танков, сыгравших ключевую роль в первом этапе войны. На ранних стадиях конфликта, когда немецкие танки и противотанковые орудия не могли пробить его броню, танк KB-1 продемонстрировал свою неуязвимость, что сильно повысило боевой дух советских войск. Его броня и мощное вооружение стали символами советской бронетехники и создали новый стандарт тяжёлого танка, который потом был усовершенствован в последующих моделях.

С развитием военной науки и техники, а также с учетом новых требований фронтовых операций, танк KB-1 постепенно устаревал. Однако его участие в важных битвах на протяжении первых лет войны сыграло решающее значение, что делает изучение этого танка актуальным и важным для понимания хода боевых действий и развития танкостроения.

Гипотезы исследования

1. Танк KB-1, несмотря на высокую бронезащиту и мощное вооружение, устарел в середине войны из-за низкой подвижности, неэффективности трансмиссии и других конструктивных недостатков.
2. В период с 1941 по 1943 год танк KB-1 был одним из главных боевых элементов в танковых частях Красной Армии, однако его эффективность значительно снизилась с ростом скорости войны и появления новых моделей танков.
3. Некоторые сохранившиеся экземпляры танка KB-1 могли быть использованы как учебные машины после войны, сохраняя свою историческую ценность в процессе обучения и патриотического воспитания.

История создания танка KB-1

Проект тяжёлого танка KB был инициирован в конце 1930-х годов в ответ на нарастающую угрозу войны с фашистской Германией [1, 45]. В это время в Советском Союзе активно развивалась танковая техника, и необходимость в создании нового танка, который бы мог преодолеть передовые немецкие образцы, стала насущной. В 1938 году на базе Ленинградского Кировского завода был разработан проект тяжёлого танка, получившего название KB (Клим Ворошилов) в честь наркома обороны СССР. Важнейшие фигуры в разработке танка — Ж.Я. Котин и А.С. Ермолаев — предложили новую конструкцию с одной башней, что отличало этот танк от более ранних многобашенных моделей, таких как Т-35 и СМК.

Первые испытания показали, что танк KB имеет значительные преимущества перед своими предшественниками. В частности, мощная броня, способная выдерживать удары германских противотанковых орудий, и орудие калибра 76,2 мм, позволяли ему успешно справляться с танками противника. После завершения Советско-финской войны (1939–1940 гг.) началась подготовка к серийному производству, и с февраля 1940 года танк KB-1 стал поступать на вооружение Советской армии [4, 123].

Конструкция и тактико-технические характеристики

Танк KB-1 представлял собой мощную боевую машину. Его масса составляла около 45 тонн, что значительно превосходило массы большинства танков того времени. Мощный дизельный двигатель В-2, развивающий 600 лошадиных сил, позволял танку развивать скорость до 35 км/ч, что, несмотря на его тяжесть, было довольно приемлемо для танка такой категории.

Броня танка толщиной от 75 до 95 мм обеспечивала отличную защиту от большинства немецких противотанковых орудий на тот момент. Оружие танка KB-1, 76,2 мм пушка Л-11, позже заменённая на более мощные пушки Ф-32 и ЗИС-5, обеспечивало эффективность в бою, позволяя успешно бороться с германскими танками и укреплениями противника [2, 156].

Однако танк имел и недостатки. Его масса и габариты ограничивали маневренность, что делало его уязвимым в условиях быстрых и динамичных боевых действий. Также танк страдал от проблем с трансмиссией, что снижало его боевые возможности.

Боевое применение танка KB-1

KB-1 стал эффективным инструментом в первые месяцы войны, когда немецкие танковые части столкнулись с его мощной броней. Ярким примером успешного применения танка стал бой под Гатчиной в августе 1941 года, когда рота KB-1 под командованием старшего лейтенанта Зиновия Колобанова уничтожила 43 немецких танка, потеряв только один из своих. Этот случай стал символом боевых качеств танка и продемонстрировал его эффективность против превосходящих сил противника.

Тем не менее, с развитием войны и изменением тактики танковых боёв, танк KB-1 начал терять свои прежние преимущества. Новые германские танки, такие как Пантера

и Тигр, а также развитие противотанковой артиллерии, требовали более мобильных и технологически совершенных решений.

Модернизация и снятие с вооружения

С момента появления танка KB-1 в 1940 году до его снятия с вооружения в 1943 году прошло несколько этапов модернизации, в ходе которых конструкция танка постепенно адаптировалась к меняющимся условиям войны. Основные улучшения касались повышения маневренности и улучшения надёжности машины.

Первая важная модернизация KB-1 произошла в 1942 году, когда был разработан улучшенный вариант танка — KB-1С. Этот танк получил более мощную трансмиссию, которая решала проблемы с перегревом и обеспечивала лучшую динамику движения. Также была уменьшена масса машины за счёт снятия части брони. В новом варианте уменьшение веса позволило повысить маневренность и скорость, что было важным шагом для улучшения боевых качеств танка.

Тем не менее, несмотря на эти изменения, к середине 1943 года стало очевидно, что концепция тяжёлого танка, воплощённая в KB-1, устарела. Причины заключались в том, что танки с массой 45 тонн становились неэффективными на поле боя, где требовалась мобильность и высокая манёвренность, а также в быстром развитии противотанковой артиллерии, которая становилась всё более мощной и точной. Новые немецкие танки, такие как «Тигр» и «Пантера», имели более высокие боевые характеристики, в том числе лучшую подвижность и более мощное вооружение.

На смену танку KB-1 пришли более лёгкие и маневренные машины, такие как Т-34 и ИС-1, которые сочетали в себе мобильность, хорошую броню и мощное орудие. Т-34, с его 45-тонной массой и мощным орудием 76,2 мм, оказался более эффективным на поле боя, что в конечном итоге привело к снятию KB-1 с вооружения в 1943 году [3, 74]. Однако, несмотря на свой выход из боевых подразделений, танк KB-1 оставил глубокий след в истории и сыграл важную роль в начальных этапах войны.

Наследие и современные экземпляры

Хотя танк KB-1 был снят с вооружения в 1943 году, его наследие до сих пор остаётся важной частью исторической памяти о Великой Отечественной войне. Сохранившиеся экземпляры танка, восстановленные и выставленные в музеях, являются символом мужества советских солдат и инженерной мысли того времени. Эти машины напоминают о тех временах, когда тяжёлые танки стали решающим фактором в боях на Восточном фронте, и о том, как военные технологии помогли Советскому Союзу выстоять в самых тяжёлых условиях.

Некоторые восстановленные экземпляры танков KB-1 участвуют в патриотических мероприятиях и военно-исторических реконструкциях. Они не только служат объектами исторического изучения, но и играют важную роль в воспитании патриотизма, особенно среди молодого поколения. Такие мероприятия дают возможность людям увидеть настоящие образцы боевой техники того времени и понять, какую роль играли танки, как KB-1, в победе над фашизмом.

Кроме того, танки КВ-1 продолжают служить символами мужества, силы и инженерного гения. Восстановленные экземпляры танков можно встретить на выставках, посвящённых военной технике и истории Великой Отечественной войны. Эти машины привлекают внимание не только историков и военных, но и простых людей, желающих поближе познакомиться с тем, как происходила война и какие технологии использовались для победы.

Заключение

Танк КВ-1 сыграл значительную роль в первые годы Великой Отечественной войны, став важной частью советской бронетехники. Его мощная броня и огневая мощь сделали его эффективным оружием в боях на начальном этапе войны, когда советские войска сталкивались с немецкими танками и противотанковыми средствами, не способными пробить его броню. Несмотря на недостатки, такие как высокая масса и проблемы с подвижностью, танк КВ-1 продемонстрировал важность тяжёлой бронетехники и оказал влияние на дальнейшее развитие танкостроения.

Проект танка КВ-1 стал основой для последующих достижений в советском танкостроении, предвосхитив создание более совершенных моделей, таких как ИС-1 и Т-34. Снятие с вооружения в 1943 году не умаляет его значимости, так как его участие в битвах первых лет войны помогло изменить ход событий на фронте и продемонстрировало силу советской армии.

Наследие танка КВ-1 продолжает жить в музеях, на выставках и в патриотических мероприятиях, напоминающих о подвигах советских солдат и о важной роли танков в Великой Отечественной войне. Танк КВ-1 стал символом не только советского военного гения, но и мужества, стойкости и патриотизма, сохраняя свою значимость для будущих поколений.

Список литературы

1. Баграмян, И. Х. Победа в Великой Отечественной войне: взгляд с фронта. - М.: Воениздат, 1985.
2. Дьяков, А. А. Танки Второй мировой войны. - М.: АСТ, 2006.
3. Ермолаев, А. С. Танковая армия: от Т-34 до ИС. - Л.: Лениздат, 1970.
4. Котин, Ж. Я. Танк КВ: история создания и применения. - М.: Воениздат, 1965.

ПАНОРАМА «АВИАЦИЯ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ»

*Санникова Е.С.,
студентка,*

*Минегалиева И.Д., Лаптева М.П.,
преподаватели,*

ГАПОУ «Мензелинский педагогический колледж имени Мусы Джалиля»

Вторая мировая война, известная в нашей стране как Великая Отечественная, стала трагедией, повлекшей гибель огромного числа людей. Ценой невероятных лишений и страданий, спустя долгих четыре года, победа была завоевана. Для приближения этого дня использовалась вся доступная военная техника: бронетранспортеры, танки и, разумеется, авиация. Боевые самолеты внесли неоценимый вклад в разгром фашистских захватчиков. Пилоты самоотверженно сражались с врагом в небе, отражая массированные воздушные удары, нередко жертвуя собой ради победы. Каждая машина отличалась своими особенностями, а каждый летчик разрабатывал индивидуальную стратегию ведения боя.

В наши дни особенно важно помнить о прошлом, поэтому мы с уважением относимся к жертвам войны и должны быть осведомлены обо всех событиях и героях Великой Отечественной. Нельзя забывать и о роли авиации, которая сдерживала вражеские наступления, обеспечивала защиту и оказывала поддержку.

Цель проекта: изучение советской авиации времен Великой Отечественной Войны, оформление панорамы «Авиация в годы Великой Отечественной Войны».

Задачи:

1. Изучить характеристики военных самолётов.
2. Выявить достоинства и недостатки авиации того времени.
3. Узнать информацию о самолётах-героях, великих лётчиках.
4. Рассмотреть известные воздушные сражения ВОВ.
5. Представить панораму «Авиация в годы Великой Отечественной Войны».

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что материалы проекта могут быть применены в дошкольных образовательных учреждениях, школах, колледжах при проведении классных часов, разговоров о важном, мероприятиях патриотической направленности.

Расскажем об основных разделах панорамы. Панорама (книжка-раскладушка) — это объёмное издание из плотного картона. Книга-панорама — это интерактивная книжка, которая оживает в руках читателя. Раскрывая страницы, вы обнаружите объёмные фигуры, созданные из плотного картона и искусно вырезанные, чтобы создать эффект трехмерного пространства. В панораме представлены разделы: «Военные самолёты», «Великие лётчики», «Воздушные сражения», «Медали», «Стихотворения», «Игры», «Видеоматериал», «Знаки классности личного состава».

В разделе военные самолёты представлены: «ИЛ – 2», истребитель «Як-7», бомбардировщик «Ар – 2», кукурузник «У-2», истребитель «ЛаГГ-3 тип 11». Представлена фотогалерея с фотографиями великих лётчиков: Покрышкин А. И., Кожедуб И. Н., Речкалов Г. А., Скоморохов Н. М., Гулеев Н. Д., Архипенко Ф. Ф. и т.д. Также представлены знаки классности летного состава (для лётчиков и штурманов) 1950 — 1961 гг. Введены в действие Приказом ВМ СССР №085 от 8 мая 1950 г. Предусматривалось три классности — от третьей (низшей) до первой (высшей). К знаку полагалось удостоверение о присвоении квалификации. Знаки изготавливались из латуни на заводе «Победа». Крепление с помощью винта. Для лётчиков размер знака — 24 x 68 мм, для штурманов — 26 x 68 мм. Знаки классности летного состава просуществовали до 1961 г., когда были введены единые знаки для классных специалистов всех родов войск (см. №№2133 — 2136). Представлены игры: пазлы и вертушки. Вертушка-головоломка на развитие внимания «Авиация». Вертушка-головоломка - игра состоит из нескольких кругов разного диаметра, которые накладываются друг на друга, соединяются посередине с помощью браса и вращаются относительно друг друга. Задача ребенка – повернуть круги так чтобы сложились картинки. Видеоматериалы о Н.Ф. Гастелло, В.В. Талалихине представлены, как анимированное видео, созданные с помощью искусственного интеллекта (ИИ).

В ходе изучения материала по теме проекта выяснилось, что советские военно-воздушные силы в Великой Отечественной войне решали три основные задачи: завоевание стратегического господства в воздухе, авиационная поддержка и прикрытие сухопутных войск и сил флота, ведение воздушной разведки. Военная авиация решала задачи и по уничтожению объектов глубокого тыла противника. Борьба за стратегическое господство в воздухе явилась составной и неотъемлемой частью всей вооружённой борьбы на советско-германском фронте, первоочередной задачей советских ВВС (военно-воздушных сил), одним из неперенных условий успешного проведения операций. Главными факторами Победы нашей страны в Великой Отечественной войне стали боеспособность самолетов, увеличение производства самолётов, а также замечательные лётчики-асы – герои войны.

Список литературы

1. <https://nsportal.ru> (Дата доступа: 27.04.2025)
2. <https://goodcoins.su> (Дата доступа: 27.04.2025)
3. <https://histrf.ru> (Дата доступа: 27.04.2025)

ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ГОДЫ ЗАЩИТЫ ОТЕЧЕСТВА

*Хабибуллин Э.Р., Халимуллин К.С.,
студенты,
Шувалова З.Г., Маснавиева Г.И., Гизетдинова И.Р.,
преподаватели,
ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»*

История развития транспортных средств: вклад в защиту Отечества

Презентация посвящена эволюции транспорта и его роли в обороне страны. Мы проследим путь от первых повозок до современных военных машин. Особое внимание уделим советским разработкам и их вкладу в Победу. Транспорт – ключевой элемент логистики и мобильности войск. Этот тезис раскрывается тем, что транспорт обеспечивает снабжение и переброску сил. Без эффективной транспортной системы невозможна современная военная стратегия.

Битва за Москву. Этот исторический пример ярко демонстрирует, как транспорт сыграл решающую роль в обороне столицы. Он обеспечивал подвоз резервов и боеприпасов, что было критически важно для сдерживания наступления противника. Кроме того, благодаря транспорту, была организована эвакуация населения, а также стабильное снабжение фронта.

Понимание роли транспорта в военных операциях имеет не только теоретическое, но и практическое значение, что доказывается историческими примерами, такими как Битва за Москву. Это обосновывает необходимость дальнейшего изучения данной темы в рамках нашего проекта, и переходим к следующему слайду

Цель – проследить эволюцию транспорта и его роль в защите Отечества. Это означает не просто описать историю развития транспорта, но и показать, как он влиял на ход военных действий и обеспечение обороноспособности страны на разных этапах.

Для достижения этой цели мы ставим перед собой следующие задачи:

- Изучить этапы развития транспорта: Мы планируем проанализировать ключевые периоды в истории развития транспорта, выявить основные тенденции и закономерности.

- Выделить ключевые технологические достижения: сосредоточимся на тех инновациях, которые оказали наибольшее влияние на развитие транспорта и его применение в военных целях.

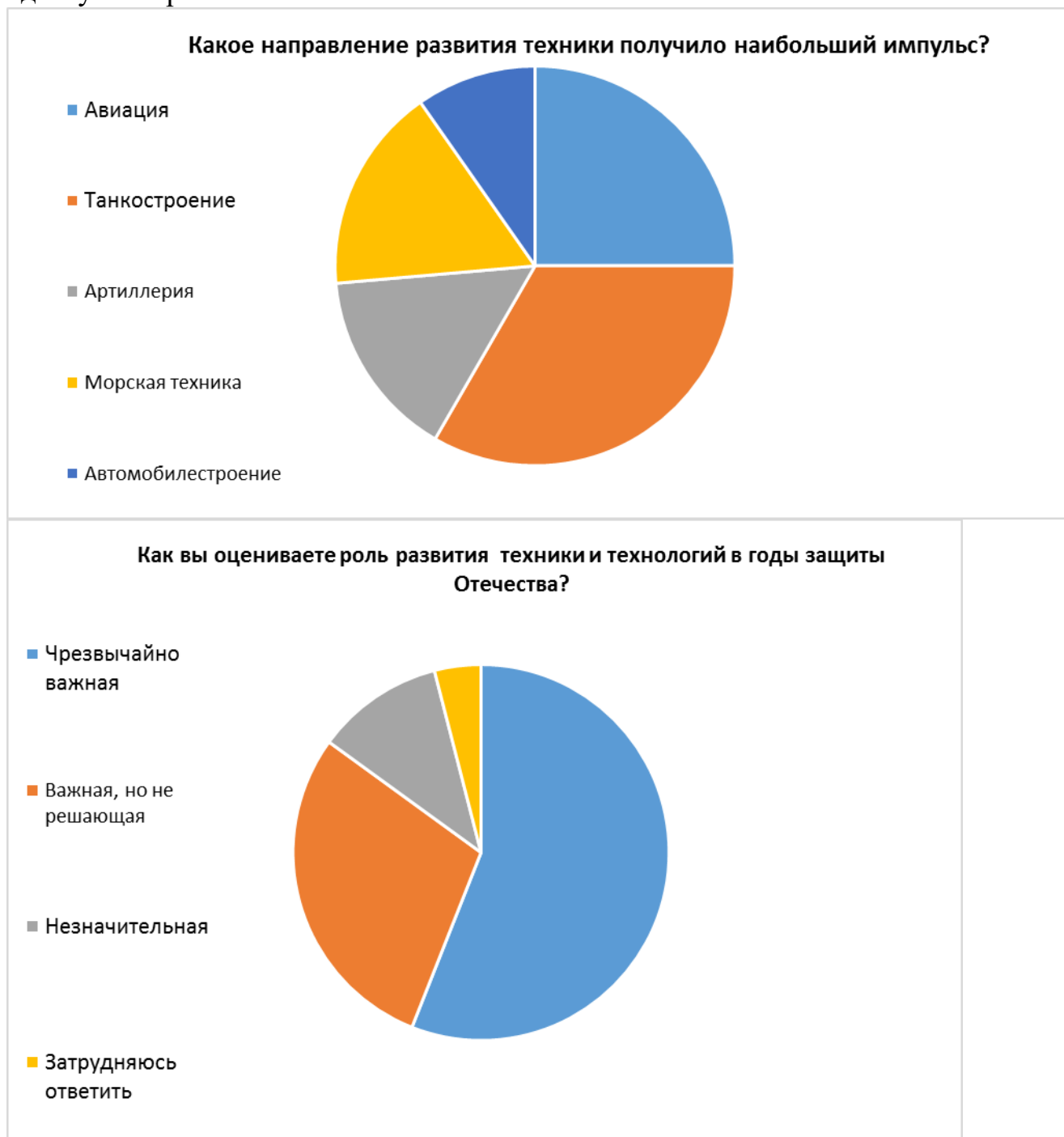
- Проанализировать вклад советской техники в Победу.

- Древние повозки: Они использовались в армиях античности для перевозки грузов и воинов. Это был, пожалуй, самый простой и надежный способ доставки припасов и личного состава.

- Конница: Развитие конницы и гужевого транспорта приходится на Средние века. Конница стала важным элементом военной стратегии, позволяя быстро

перемещаться по полю боя и проводить стремительные атаки.

• Речной транспорт: Использовался для снабжения и переброски войск по рекам. Реки были важными транспортными артериями, позволявшими доставлять грузы в труднодоступные районы.



Рассмотрим автомобильный транспорт и его влияние на военную стратегию. XX век ознаменовался появлением и широким применением автомобилей, что коренным образом изменило способы ведения войны.

1. Первые автомобили: Адаптация для военных нужд в начале XX века. Первые

автомобили, изначально созданные для гражданских целей, быстро нашли применение в армии, в основном для перевозки офицеров и разведки.

2. Грузовики и бронев автомобили: Использовались в Первой мировой войне. Первая мировая война стала полигоном для испытаний автомобильной техники. Грузовики использовались для подвоза боеприпасов и продовольствия, а бронев автомобили – для разведки и поддержки пехоты.

3. ГАЗ-АА ("полуторка"): Символ военного времени, массовое производство в СССР. "Полуторка" стала легендарным автомобилем, который в годы Великой Отечественной войны обеспечивал связь между фронтом и тылом, подвозил раненых и боеприпасы. Массовое производство этого автомобиля сыграло огромную роль в Победе.

1. Строительство дорог: Развитие сети в Российской империи и СССР. Уже в Российской империи началось активное строительство железных дорог, которое продолжилось и в Советском Союзе. Это позволило создать разветвленную транспортную сеть, связавшую разные регионы страны.

2. Транссибирская магистраль: Обеспечение военных поставок. Транссибирская магистраль сыграла огромную роль в обеспечении военных поставок, особенно в годы Первой мировой и Великой Отечественной войн. Она позволяла оперативно перебрасывать войска и грузы на большие расстояния.

3. Бронепоезда: Использование в Гражданской и Великой Отечественной войнах. Бронепоезда представляли собой мобильные артиллерийские платформы, которые использовались для поддержки пехоты и защиты железнодорожных линий.

4. Железнодорожные войска: Восстановление путей сообщения. Железнодорожные войска занимались восстановлением разрушенных железнодорожных путей, обеспечивая бесперебойное движение поездов.

Рассмотрим авиацию: от первых самолётов до стратегической авиации. Авиация произвела революцию в военном деле, открыв новые возможности для разведки, бомбардировок и транспортировки войск.

1. Первые самолёты: Разведка и бомбардировки. Первые самолеты использовались в основном для разведки и корректировки артиллерийского огня. Вскоре появились первые бомбардировщики, которые сбрасывали бомбы вручную.

2. Советская авиация: Развитие в 1930-е годы. В 1930-е годы в Советском Союзе активно развивалась авиационная промышленность. Были созданы новые типы самолетов, которые успешно применялись в годы Великой Отечественной войны.

3. Ил-2, Як-3: Истребители, бомбардировщики. Ил-2 ("летающий танк") и Як-3 – это легендарные советские самолеты, которые сыграли огромную роль в борьбе с немецкими захватчиками. Ил-2 был штурмовиком, а Як-3 – истребителем.

Переходим к рассмотрению водного транспорта: от речных катеров до подводных лодок. Водный транспорт, как речной, так и морской, всегда играл важную роль в обеспечении военных действий.

1. Речной флот: Переброска войск и грузов. Речной флот использовался для переброски войск и грузов по рекам, особенно в тех районах, где отсутствовали

железные дороги или автомобильные дороги.

2. Подводные лодки: Роль в морской войне. Подводные лодки стали мощным оружием в морской войне. Они использовались для уничтожения вражеских кораблей, нарушения коммуникаций и блокады портов.

3. Торпедные катера: Прибрежные операции. Торпедные катера использовались для проведения быстрых и дерзких атак на вражеские корабли в прибрежных водах.

Основные направления развития военного транспорта:

- Высокомобильные платформы: "Тигр", "Тайфун" и другие современные автомобили. Эти машины обеспечивают высокую проходимость, защищенность и огневую мощь, позволяя войскам действовать в самых сложных условиях.

- Транспортная авиация: Переброска войск и техники. Транспортная авиация позволяет быстро перебрасывать войска и технику на большие расстояния, обеспечивая оперативность и гибкость реагирования на угрозы.

- БПЛА: Разведка и логистика. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) используются для разведки, корректировки огня, а также для доставки грузов в труднодоступные районы. Таким образом, современные транспортные технологии позволяют значительно повысить эффективность Вооруженных Сил, обеспечивая их мобильность, защищенность и огневую мощь.

Основные выводы и рекомендации:

- Критическая роль: Транспорт всегда играл важную роль в защите страны. Этот тезис подтверждается всей историей развития транспорта, которую мы рассмотрели в презентации.

- Технологии: Развитие транспорта влияет на обороноспособность. Постоянное совершенствование транспортных технологий является ключевым фактором повышения боевой готовности страны.

- Необходимость: Дальнейшее развитие инфраструктуры и техники. Необходимо продолжать инвестировать в развитие транспортной инфраструктуры и создание современной военной техники.

- Поддержка: Поддержка отечественных производителей. Важно поддерживать отечественных производителей транспортной техники, чтобы обеспечить

Список литературы

1. Аксёнов, А. К. Железнодорожный транспорт в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.) / А.К. Аксенов. - Москва : Транспорт, 1985. - [1, 231]
2. Бобылёв, П. Н. Решающее влияние: Москва в битве за Победу, 1941-1945 / П.Н. Бобылёв. - Москва : Вече, 2009. -[2, 368]
3. Дроговоз, И. Г. Танковый фронт / И.Г. Дроговоз. - Минск : Харвест, 2001. -[3, 480] (Это касается не только танков, но и в целом логистики)
4. Зайончковский, А. М. Первая мировая война / А.М. Зайончковский. - Санкт-Петербург : Полигон, 2002. -[4, 878] (О развитии транспорта в Первую Мировую)
5. Миротин, Л. Б. Логистика: Учебный курс / Л.Б. Миротин, Ы.Э. Ташбаев. -

Москва : Бек, 2002. -[5, 176]
6. Транспорт России. 2023: Статистический сборник / Росстат. - Москва, 2023. -
[6, 121] (Официальная статистика, можно найти в интернете)
7. Шунков, В. Н. Авиация Второй мировой войны / В.Н. Шунков. - Минск :
Харвест, 2003. - [7, 576]

2. БОЛЬШИЕ МАЛЕНЬКИЕ ГЕРОИ. ЖИВОТНЫЕ ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ КАК ЖИВАЯ «ТЕХНИКА»

*Тутулина А.А.,
студентка,
Александрова Л.З., Сысоева Н.А., Митюшкина О.Г.
преподаватели,
ГАПОУ «Мензелинский педагогический колледж имени Мусы Джалиля»*

Говоря о Великой Отечественной войне, мы вспоминаем подвиги людей, их героизм, смелость, мужество и отвагу. В то страшное время как никогда нужны были взаимопомощь, дружба и преданность, верность, стойкость. Но мало кто знает, что в то время бок о бок с солдатами гордо и отважно «сражались» братья наши меньшие. Какой же вклад внесли животные в борьбу с немецко-фашистскими захватчиками?

Актуальность нашего исследования заключается в воспитании патриотизма у обучающихся начальной школы, гуманного отношения к животным. Знакомя школьников с интересными фактами о роли животных в годы Великой Отечественной войны, мы говорим о их вкладе как живой «техники» в приближении великой Победы.

Цель исследовательской работы:

-формирование представлений о вкладе животных как альтернативе военной техники в достижении Победы советского народа над фашистскими захватчиками.

Задачи исследовательской работы:

-проанализировать материал о военной технике разных родов войск периода ВОВ;
-обработать собранную информацию о животных (дельфины, голуби, верблюды, лоси), заменявших технику в годы ВОВ;
- создать и апробировать интерактивную рабочую тетрадь «Большие маленькие герои» во внеурочной деятельности в начальной школе г. Мензелинска.

Рядом с солдатами на фронте воевали те, кого мы называем братьями нашими меньшими: звери и птицы. Некоторые участники войны остались живы, благодаря подвигу бескорыстных и преданных помощников. Они спасали человеческие жизни и помогали человеку в любых ситуациях, отдавая при этом собственные жизни.

Как и герои Великой Отечественной Войны, боевые животные спасли тысячи человеческих жизней и помогли приблизить долгожданный День Победы.

Они совершали подвиги, не зная этого. Они просто делали то, чему их научили люди, - и гибли как люди.

Собрав нужную информацию, мы определились с тремя направлениями, показывающими особенности использования *военной техники* и живой «техники» в годы ВОВ:

- военно- морское: дельфины;
- военно- воздушное: голуби;
- военно-наземное: верблюды и лоси.

Военно-морское направление: дельфины.

Дельфины- герои Великой Отечественной войны

Во время Великой Отечественной войны советские военные использовали уникальное оружие против немецких кораблей, которые наступали на Советский Союз со стороны Черного моря. Этим оружием были... черноморские дельфины! Военные решили, что морских млекопитающих можно и нужно использовать. Зачем посылать людей на опасные подводные задания, когда есть умные и поддающиеся дрессировке млекопитающие. Главные задачи, которые ставились перед дельфинами, — это находить и иногда вытаскивать на свет божий потерянные боеприпасы, в первую очередь, торпеды и мины. Специально обученные животные несли на своих спинах мины, которые взрывались, когда они подплывали к кораблям противника. Таким образом было потоплено очень много вражеских судов. Однако после победы над фашистской Германией руководство страны решило, что использование дельфинов-камикадзе неперспективно, и поэтому все работы с морскими животными были прекращены.

Военно-воздушное направление: голуби.

В первых боях в Великой Отечественной войне, когда ещё не было достаточного опыта ведения военных действий, техника часто выходила из строя. Поэтому во многих случаях голуби были единственным средством передачи информации с переднего края. За четыре года войны голуби передали около 15 000 «голубеграмм» — донесений, свёрнутых в трубочку и прикреплённых к лапке птицы.

Уникальные случаи использования голубей во время войны:

Разведка. Голуби использовались для разведки там, где нельзя было наладить радиосвязь. Во второй половине 1943 года в битве за Днепр голубиные станции обеспечивали связь с оперативно-разведывательными группами, заброшенными в расположение противника при подготовке штурмовой операции.

Боевые вылеты. Голубей выпускали из кассет, прикреплённых к самолётам, дрессируя их приземляться на топливозаправщики, бомбы или технику противника. Когда птица садилась, снаряд отстёгивался и срабатывал.

Помощь на море. Во время войны на одной из советских подлодок жил голубь по кличке Голубчик. Однажды субмарина торпедировала фашистский транспорт. Уходя от преследования, она попала на минное поле и получила сильные повреждения — рация вышла из строя, и самостоятельно вернуться экипаж не мог. За два дня Голубчик пролетел более тысячи километров. Получив депешу, лодку отбуксировали на родную базу.

Военно-наземное направление: верблюды, лоси.

В ходе боёв под Сталинградом в Астрахани сформировали 28-ю Резервную армию. Пушки тоже нужно было кому-то таскать. Но не было ни техники, ни лошадей. Тогда солдаты отловили всех диких **верблюдов** и начали их применять в военном деле. Стоит отметить, характерные животные сопротивлялись как могли, но в итоге с помощью местных мальчишек-пастухов приручить горбатых удалось.

Во время боев под Сталинградом вместе с нашими бойцами полегло немало «горбатых помощников». Так, например, когда 771-й артиллерийский полк оборонял реку Маныч, на пути у него оказалась отступавшая в сторону Ростова танковая немецкая группировка. В результате короткого, но кровопролитного боя погибло более 90% верблюдов. Бойцы попрятались в окопах, а огромные мечущиеся по полю боя животные стали живой мишенью для врага. Они падали под выстрелами и стонали. А после окончания боя фашисты ходили между телами верблюдов и добивали раненых животных.

Были случаи, когда солдаты героически спасали своим верблюдам жизнь. Однако из 350 астраханских животных выжить в войну удалось буквально единицам.

Дошел до Берлина и еще один героический верблюд – Яшка. Он получил это имя по месту своего рождения – животное поступило в армию из калмыцкого села Яшкуль. Грудь Яшки также обвесили вражескими орденами, а на спину ему наши бойцы водрузили плакат «Астрахань – Берлин». Несмотря на то что во время Второй мировой уже активно использовались автомобили и другая моторная техника, верблюды сыграли далеко не последнюю роль. Упряжки тащили на себе пушки, доставляли продовольствие и целые полевые кухни.

Немало важную роль и сыграли **лоси**. Прирученные и специально обученные лоси в зимнее время года давали бойцам Красной Армии бесценные преимущества. Верхом на лосе намного легче было передвигаться по лесу скрытно — следы этих животных не вызывали у противника подозрений. Для подготовки лосей была создана специальная группа зоологов. Лосей объезжали и приучали к выстрелам. Известны случаи успешных рейдов наших разведчиков на лосях в тыл противника. Также советские партизаны зимой использовали сапоги с подошвами в виде лосиных копыт, чтобы не привлекать внимания к своим следам в лесу.

Лошади, собаки, кошки и голуби, как и люди, совершали подвиги. И гибли, как и люди. Как и герои Великой Отечественной Войны, боевые животные спасли тысячи человеческих жизней и помогли приблизить долгожданный День Победы. Многие из них были удостоены государственных наград, большинство остались неизвестными. В России и других странах есть памятники, посвященные животным – участникам Второй Мировой войны. В Самаре на территории санатория имени Чкалова находится композиция, посвященная почтовым голубям, которые помогали людям во время Великой Отечественной войны. Место установки памятника выбрано неслучайно. В годы войны здесь был госпиталь, в котором лечились летчики. В городе Ахтубинске Астраханской области стоит памятник «Мы победили! От Баскунчака до Берлина». Герои памятника - знаменитая парочка верблюдов Машка и Мишка, дошедшие из Астрахани до самого Берлина. Автор памятника, установленного в 2010 году, –

скульптор Ю. Григорьев. 6 мая 2010 года в Архангельске состоялось открытие памятника «Тюленю – спасителю жителей Архангельска и блокадного Ленинграда».

Собрав множество интересных фактор о роли животных в годы Великой Отечественной войны, о их вкладе как живой «техники» нам пришла идея создания интерактивной рабочей тетради «Большие маленькие герои».

Рабочая тетрадь состоит из нескольких разделов: главная (общая информация), раздел 1 (военно- морское: дельфины); раздел 2 (военно- воздушное: голуби); раздел 3 (военно-наземное: верблюды и лоси). В каждом разделе дана информация и задания для закрепления.

Данная интерактивная рабочая тетрадь апробируется на внеклассных мероприятиях, классных часах в начальных школах.

Список литературы

1. Книга памяти. Солдаты Победы 1941-1945гг, т. 8. Москва, 2008.

2. Сайт газеты «Аргументы и факты» - статья: «Четвероногие солдаты». Как животные воевали за Победу». Еженедельник "Аргументы и Факты" № 16 15/04/2015

3. Фото для презентации из сети Интернет.

Интернет – ресурсы:

<http://fb.ru/article/179788/jivotnyie-na-voyne-jivotnyie---geroi-velikoy-otechestvennoy-voyny>

<http://www.vokrugsveta.ru/telegraph/technics/186/>

<http://daypic.ru/animals/8489>

http://www.theunknownwar.ru/zhivotnyie_na_vojne.html

<http://newsdale.ru/article/show/18288>

<https://nevcbs.spb.ru/pochitaem/znaete-li-vy-chto/7485-zhivotnye-geroi-na-vojne>

НЕФТЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

*Аюпов А.В., Кулакова Е.В.,
студенты,*

*Бронникова Н.Р., Фархутдинова Н.В.,
преподаватели,*

ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки им.Н.В. Лемаева»

В этом году наша страна отмечает 80-ю годовщину Победы в Великой Отечественной войне, самого волнующего, большого и значимого события в многовековой истории России.

Эта война затронула почти каждую семью в нашей стране. Война оставила глубокий след в душе каждого человека нашей огромной страны и досталась дорогой ценой. Одним из основных источников силы нашей армии была связь тыла с фронтом. Оттуда отправлялось оружие, боеприпасы, снаряды и продовольствие. Во всех уголках

нашей страны шла перестройка промышленных предприятий на военный лад, всюду изыскивали, мобилизовывали средства и ресурсы для оказания помощи фронту.

Неотъемлемой частью ратной летописи 1941–1945 годов является и беспримерный трудовой подвиг работников отечественной нефтяной промышленности.

Цель работы: изучить особенности работы нефтяной промышленности в годы Великой Отечественной войны.

Задачи:

- ✓ изучить особенности нефтяной промышленности в 1941-1945 гг и познакомиться с некоторыми трагичными страницами.;
- ✓ провести поиск информации в различных источниках информации по указанной теме;
- ✓ провести анализ карты эвакуационных мероприятий по нефтеперерабатывающим заводам;
- ✓ дать характеристику и причины появления такого понятия как «Второе Баку»:
- ✓ получить новую информацию о тружениках тыла в годы ВОВ;
- ✓ систематизировать полученную информацию.

Методы исследования:

- ✓ исторический;
- ✓ логический;
- ✓ анализ полученных данных.

Актуальность проекта: Тема Великой Отечественной войны будет актуальной, потому что каждый гражданин России должен знать историю страны. Нефтехимическая промышленность сыграла в исторической судьбе страны прогрессивную роль. Годы Великой Отечественной войны для просто труженика были очень сложными. Трудовой подвиг работников отечественной нефтяной промышленности является актуальной темой для изучения культурного наследия нашей страны.

Сложнейшие обстоятельства первых дней и месяцев войны, наряду с просчетами советского партийно-политического руководства и военного командования, создали реальную угрозу потери важных экономических районов страны. Это потребовало срочных мер по обеспечению безопасности людей и промышленного потенциала.

Следует подчеркнуть, что восстановление эвакуированных предприятий на новых местах проходило с большими сложностями. Дефицит необходимых производственных площадей и строений, инженерных коммуникаций, энергии, водоснабжения, жилых помещений – это лишь часть того комплекса острых проблем, с которым столкнулось руководство эвакуированных предприятий. [1, с.1]

В связи с угрозой наступления фашистских войск 13 сентября 1942 года ГКО принимает постановление №2298 сс. «О демонтаже грозненских нефтеперерабатывающих заводов», что вскоре весьма ощутимо сказывается на поставках горючего в армию.

Понимание этой серьезной угрозы привело к принятию 22 сентября Государственным Комитетом Обороны важнейшего постановления «О мероприятиях по всемерному форсированию увеличения добычи нефти в «Казахстаннефтекомбинате», «Пермьнефтекомбинате» и в трестах «Бугурусланнефть», «Сызраньнефть», «Ишимбайнефть», «Туймазанефть», «Туркменнефть», «Калининнефть» и «Ворошиловнефть». Данное постановление стало своего рода рубежом в государственной политике в нефтегазовой сфере и явилось развернутой программой строительства нефтяной промышленности на Востоке. К решению важнейшей задачи по скорейшей разработке месторождений «второго Баку» подключились советские ученые.

О громадном ущербе, причиненном нефтяной промышленности СССР действиями противника, говорят, в частности, показатели финансовых отчетов Наркомнефти. Так, расходы и потери за 1941 год были определены в размере 19 млн 647 тыс. рублей, а за 1942 год – в 55 млн 645 тыс. рублей.

Полностью удовлетворяя топливные потребности Красной Армии, советский тыл в то же время находился в сложном состоянии. Острая нехватка нефтепродуктов вызвала развертывание широкомасштабной кампании за повсеместную экономию жидкого горючего, а также максимальное использование различных органических веществ в качестве топливных добавок для автомобильного транспорта. Кроме того, получила широкое развитие практика установки на автомобили газогенераторных установок, работающих на древесном топливе.

В годы войны в Башкирской АССР, Куйбышевской и Молотовской областях было успешно внедрено турбинное бурение. При этом способе увеличивалась скорость проходки, удлинялся срок службы оборудования. Именно тогда начал применяться крупноблочный монтаж буровых вышек, что ускоряло разбуривание нефтяных месторождений. В последний день 1942 года специалисты Краснокамской конторы турбинного бурения Молотовнефтекомбината впервые в мире начали турбинное бурение опытной наклонно-направленной скважины. В последующем подобным способом на Краснокамском нефтяном месторождении было пробурено 208 наклонных скважин. [1,с.2]

Трудовой подвиг советских нефтяников обеспечил весомый вклад в достижение победы над врагом. В период 1941–1945 годов из недр Волго-Уральского региона было извлечено 11 млн тонн нефти. И если в 1940 году удельный вес «второго Баку» в общей добыче нефти СССР составлял всего 6%, то в 1945-м этот показатель возрос более чем в два раза и достиг 14,6%.

В завершающий год Великой Отечественной войны советским нефтяникам удалось увеличить объем нефтедобычи еще более чем на 1 млн тонн и выйти на рубеж 19 млн 436 тыс. тонн, что составило 62% от довоенного уровня. Всего в военный период в СССР были открыты 34 нефтяные и газовые месторождения, из них 21 – в восточных районах. Таким образом, между Волгой и Уралом были созданы основы новой сырьевой базы страны.

В заключении отметим, что героический труд нефтяников сыграл огромную роль в обеспечении сырьем и нефтепродуктами важнейших военно-промышленных центров страны и в подготовке контрнаступления наших войск под Москвой, Сталинградом, в Курской битве, а затем и в освобождении территорий Белоруссии, Украины и восточноевропейских стран. Лозунг «Нефть – фронту!» стал их боевым призывом на все годы войны.

Великая Отечественная война стала самым тяжелейшим испытанием для нашей страны за всю ее историю. Она ворвалась в каждый дом, каждую семью и длилась 1418 дней и ночей. Более 27 млн наших соотечественников отдали жизнь за Отчизну. И наряду с бессмертным подвигом советских воинов, отстоявших на фронте честь и свободу Родины, мы сегодня отдаем должное и героизму тружеников тыла, работников нефтяной промышленности.[1,с.5]

Источники и литература

1. <https://ngv.ru/articles/neftyanoy-faktor-velikoy-pobedy/>
2. <https://obuchonok.ru/metody>

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ

*Ганиева О.С.,
студентка,
Хуснутдинова Г.И., Билалова Г.А.,
преподаватели,
ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум»*

Я проживаю в Республике Татарстан – Республике, имеющей поистине богатую историю. Ни для кого не секрет, что на развитие Татарстан оказал большое влияние именно нефтегазодобывающий сектор экономики, навсегда изменив жизнь Татарии и простых людей.

Транспортные средства играют ключевую роль в нефтегазовой отрасли, обеспечивая эффективную логистику и доставку ресурсов от мест добычи до конечных потребителей. Республика Татарстан, обладая значительными запасами углеводородов и развитой инфраструктурой, является одним из ведущих регионов России в этой сфере. Однако, в последние годы, особенно в условиях международных санкций, транспортная инфраструктура и технологии, используемые в нефтегазовой отрасли Татарстана, претерпели значительные изменения. Данная работа направлена на исследование истории и эволюции транспортных средств в нефтегазовой отрасли Республики Татарстан, с акцентом на влияние международных санкций на данный сектор.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью понимания того, как внешние экономические факторы, такие как санкции, влияют на развитие транспортных средств и логистических цепочек в нефтегазовой отрасли. В

условиях глобализации и взаимозависимости экономик, санкции становятся важным инструментом, способным оказывать значительное влияние на бизнес-процессы, включая транспортировку и распределение ресурсов. В связи с этим, исследование адаптации транспортной инфраструктуры и технологий к новым экономическим условиям становится особенно актуальным. В рамках данной работы будут освещены несколько ключевых тем. Во-первых, будет представлен исторический контекст развития транспортных средств в нефтегазовой отрасли Татарстана, что позволит понять, как складывалась транспортная инфраструктура региона и какие факторы способствовали ее развитию. Во-вторых, будет проанализировано влияние международных санкций на логистические цепочки, что позволит выявить основные проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются компании в условиях ограничений.

Представленные материалы отражают различные аспекты развития транспортных средств нефтегазовой отрасли Республики Татарстан и демонстрируют развитию технологий в этой сфере.

Считаете ли Вы тему развития транспортных средств, применяемых в нефтегазовой отрасли, на сегодняшний день актуальной?
58 ответов

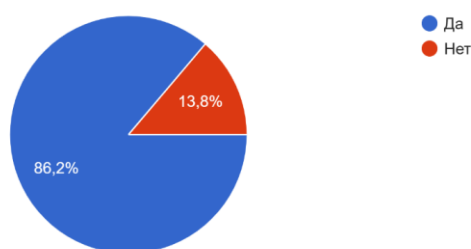


Рисунок 1

На ваш взгляд, повлияло ли санкционное давление на транспортную отрасль?
58 ответов

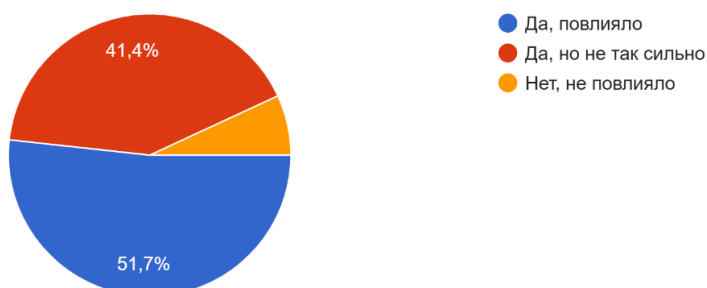


Рисунок 2

Какие транспортные средства, применяемые в нефтяной отрасли, Вам знакомы?
58 ответов



Рисунок 3

Исходя из выявленной проблемы исследования, нами были поставлены следующие цели и задачи:

Цель:

Изучить историческое развитие и текущее состояние транспортных средств нефтегазовой отрасли РТ в условиях санкционного давления.

Задачи

1. Собрать исторические данные о развитии транспортных средств в нефтегазовой отрасли Татарстана.
2. Анализировать влияние санкций на транспортную инфраструктуру.
3. Изучить адаптацию технологий и логистики к новым условиям.
4. Проанализировать перспективы развития транспортных средств на фоне текущих вызовов.

Развитие транспортных средств в нефтегазовой отрасли Республики Татарстан имеет многоаспектный исторический контекст. Можно проследить эволюцию этих средств, начиная с первых попыток транспортировки углеводородов, и увидеть, как на протяжении десятилетий они изменялись, адаптировались и совершенствовались в ответ на внутренние и внешние вызовы. На первых порах, когда только начинали осваиваться запасы нефти и газа, транспортировка энергоресурсов ограничивалась простыми методами. Основные объемы углеводородов перемещали с помощью конных упряжек и вручную. В 20-х годах прошлого века началось применение первых моторизованных автомобилей для перевозки нефти. Это стал важным шагом в оснащении транспортной логистики. С появлением трубопроводного транспорта, который стал активно развиваться в середине 20 века, доля автомобильного транспорта в логистической цепочке заметно снизилась. Трубопроводы обеспечивали более эффективность и безопасность транспортировки огромных объемов углеводородов. С переходом к массовой нефтедобыче в 60-х годах возникла необходимость создания современных и эффективных транспортных систем, что так же способствовало и повышению требования к качеству самих транспортных средств. Развивалась инфраструктура, и там, где еще недавно использовались старые грузовики, начали появляться специализированные машины, прошедшие испытания на бездорожье,

способные перевозить грузы по сложным маршрутам в условиях неблагоприятной погоды. В 80-е и 90-е годы, когда произошли структурные изменения в экономике страны, углубился кризис в нефтегазовой отрасли.

На данный момент. используются такие машины, как:

Цементирувочные насосные агрегаты (Урал, Камаз, МАЗ) Используются в строительстве и ремонте нефтяных, газовых, водяных скважин. Благодаря передвижным установкам можно: разрывать пласты грунта (гидравлическим методом), промывать и прочищать скважины от песчаных пробок, бурить дополнительные стволы, обрабатывать кислотой.

Установки кислотной обработки скважин (Урал, Камаз, МАЗ)

Используются для обслуживания нефтяных скважин и освобождения их призабойных зон от отложений, а также для освобождения скважины от коррозийных, парафинистых, солевых, смолистых продуктов.

Агрегаты ремонта скважин (Урал)

Обслуживают водяные, нефтяные или газовые скважины. Агрегат поднимает насосно-компрессорные участки вертикальных трубопроводов для тщательной очистки от различных отложений и образований, получаемых в процессе эксплуатации, как например, песка, грязи, ржавчины, ила.

Сравнительный анализ развития транспортных средств Татарстана с другими регионами, например, Сибирью или Поволжьем, позволяет выявить как преемственность, так и уникальность подходов в условиях современных вызовов. В Татарстане сосредоточены мощные нефтеперерабатывающие заводы и трубопроводные системы, что создает необходимые условия для организации эффективной транспортировки углеводородов. В отличие от Сибири, где географические особенности и климатические условия создают дополнительные сложности в транспортировке, Татарстану удалось разработать более гибкие и адаптированные логистические схемы. Например, использование комбинированного транспорта с элементами железнодорожных и автоперевозок дает возможность оперативно управлять потоками нефти и газа, что критично в условиях меняющегося спроса и санкционного давления.

В конечном итоге, санкции стали своеобразным катализатором для российской экономики, вынудив отрасль искать новые пути и возможности для развития. Необходимость адаптации к новым экономическим условиям оказала положительное влияние на инвестиционные процессы, подтолкнув предприятия к развитию новых технологий и улучшению качества предоставляемых услуг. Нефтегазовая отрасль Татарстана показала высокую степень гибкости, что, вероятно, окажет долгосрочное влияние на формат и структуру отрасли в будущем.

С учетом обстоятельств, нефтегазовые компании Татарстана стали больше ориентироваться на сотрудничество с отечественными производителями. Это сотрудничество позволяет не только обеспечивать устойчивость в условиях санкционного давления, но и работать над созданием новых, более эффективных и экономически выгодных моделей транспортировки. Важным моментом в этом

процессе стало оперативное взаимодействие с научными организациями, что способствует внедрению инновационных решений, таких как использование альтернативных источников энергии для транспортных средств.

В заключение, можно сказать, что исследование истории развития транспортных средств в нефтегазовой отрасли Республики Татарстан в условиях санкционного давления выявило множество интересных аспектов, касающихся адаптации и инноваций. Несмотря на сложности, с которыми сталкивается отрасль, она продолжает развиваться, находя новые пути для оптимизации процессов и повышения эффективности. Это подчеркивает важность постоянного анализа и адаптации к меняющимся условиям, что является ключевым фактором для успешного функционирования нефтегазовой отрасли в будущем.

Список использованной литературы

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-avtomobilnogo-transporta-nefti-ot-stanovleniya-do-vtoroy-mirovoy-voyny/viewer>
2. <https://3uch.ru/textbook/qurati/ngarainarcho/mas>
3. <https://www.drive2.ru/b/695172275049090641/>

РАЗДЕЛ 2. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ СИСТЕМ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ СИСТЕМ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Сибгатуллин С.М., Набиуллин Б.К., Матюшкин И.В.,
студенты,
Соколова А.А.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки им. Н.В. Лемаева»

Беспилотные системы (БПС) – это автономные или дистанционно управляемые аппараты, способные выполнять задачи без непосредственного участия человека. Они включают в себя наземные, авиационные, водные, подводные и даже космические платформы. Их применение охватывает множество отраслей: от сельского хозяйства до военной сферы, от логистики до экологического мониторинга.

С развитием искусственного интеллекта, компьютерного зрения и телекоммуникационных технологий беспилотные системы становятся более автономными, точными и доступными.

Хотим вам рассказать о комплексном исследовании современных беспилотных систем, их технологий и перспектив внедрения в различные сферы деятельности:

1. Классификация беспилотных систем по типам и функционалу.

2. Анализ передовых технологий, используемых в БПС.
3. Исследование применения в ключевых отраслях экономики и безопасности.
4. Оценка преимуществ, ограничений и перспектив развития.

1. Классификация беспилотных систем

1. Дистанционный тип. Управление полётом осуществляется специалистом (оператором) с пульта. Связь между пилотом и дроном обеспечивается передачей данных через радиоканал или 5G-канал.
2. Автономный тип. БПЛА с автономной системой управления запрограммированы на выполнение определённой задачи. Работают автоматически за счёт встроенного микропроцессора.
3. Гибридный тип. В такой системе управления совмещены оператор с пультом и функция автономности. Обычно гибридная система управления имеется у беспилотников с большой дальностью действия.

По типу конструкции:

БПЛА самолётного типа (с неподвижным крылом). Оснащены несущими крыльями, которые обеспечивают подъёмную силу и полёт.

БПЛА вертолётного типа (коптерного). Подъёмная сила и тяга для поступательного движения создаётся с помощью двух несущих винтов или пары несущего и рулевого.

Смешанного типа (гибриды). Сочетают преимущества БПЛА самолётного и мультироторного типа, что даёт гибкость при выполнении различных задач.

Аэростатического типа (аэростаты). 12 Подъёмная сила создаётся за счёт силы Архимеда, действующей на баллон, заполненный лёгким газом (как правило, гелием).

По назначению:

Научные: в научной сфере БПЛА используются для получения новых знаний, например, испытания новой техники или наблюдения за природными явлениями.

Военные. По функциональному назначению делятся на наблюдательные, разведывательные, ударные и другие. Гражданские. Укрупнённые группы по критерию выполняемых функций: мониторинг, презентации, реклама, развлечения, творчество, доставка грузов, ретрансляция сигналов и управление поведением живых объектов.

2. Анализ передовых технологий, используемых в БПС.

Беспилотные летательные системы (БПС), или дроны, активно используют передовые технологии, которые значительно расширяют их функциональные возможности и области применения. Вот некоторые из ключевых технологий, применяемых в БПС:

1. Системы навигации и позиционирования:

- GPS и GNSS: Использование глобальных навигационных спутниковых систем для точного определения местоположения.

2. Сенсорные технологии:

- Камеры и видеосистемы: Высококачественные камеры для съёмки в различных диапазонах (RGB, инфракрасные, мультиспектральные).

- Лидары и радары: Для создания трехмерных карт местности и обнаружения препятствий.

- Ультразвуковые датчики: Для измерения расстояний и предотвращения столкновений.

3. Связь и управление:

- Беспроводные технологии: Использование LTE, 5G и других технологий для передачи данных в реальном времени.
- Автономные системы управления: Позволяют дронам выполнять миссии без постоянного контроля оператора.

4. Модели и симуляции:

- Симуляторы полета: Позволяют тестировать поведение БПС в различных условиях без риска повреждения оборудования.

- Моделирование миссий: Помогает планировать маршруты и оптимизировать задачи.

5. Безопасность и защита данных:

- Шифрование данных: Защита информации, передаваемой между дроном и оператором.
- Системы предотвращения кибератак: Обеспечение безопасности управления БПС. Эти технологии делают БПС более эффективными, надежными и универсальными, что открывает новые возможности для их применения в различных отраслях, включая сельское хозяйство, строительство, охрану, доставку и многие другие.

3. Исследование применения в ключевых отраслях экономики и безопасности.

Исследование применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в ключевых отраслях экономики и безопасности показывает, что эти технологии значительно изменяют подходы к выполнению различных задач. Вот основные области применения БПЛА и их влияние на соответствующие сектора:

1. Сельское хозяйство

- Мониторинг полей: БПЛА используются для сбора данных о состоянии растений, оценки влажности почвы и выявления проблем с вредителями.
- Применение удобрений и пестицидов: Дроны могут точно распылять удобрения и химикаты, что снижает затраты и минимизирует воздействие на окружающую среду.
- Анализ урожайности: С помощью мультиспектральных камер БПЛА могут оценивать здоровье растений и прогнозировать урожай.

2. Строительство и инфраструктура

- Инспекция объектов: БПЛА позволяют быстро и безопасно проводить инспекции строительных объектов, мостов и дорог.
- Создание 3D-моделей: Дроны используют фотограмметрию для создания точных карт и моделей местности, что помогает в планировании и проектировании.
- Мониторинг прогресса строительства: Регулярные полеты дронов позволяют отслеживать выполнение работ и своевременно выявлять отклонения от графика.

3. Логистика и доставка

- Доставка товаров: Компании, такие как Amazon и Zipline, тестируют использование дронов для быстрой доставки товаров и медицинских препаратов в удаленные районы.
- Оптимизация цепочек поставок: БПЛА могут использоваться для мониторинга складов и управления запасами.

4. Энергетика

- Инспекция энергетических объектов: Дроны используются для проверки линий электропередач, ветряных турбин и солнечных панелей, что снижает риски для

работников. • Мониторинг состояния инфраструктуры: Сбор данных о состоянии оборудования позволяет заранее выявлять потенциальные проблемы

5. Охрана окружающей среды

• Мониторинг экосистем: БПЛА помогают в изучении дикой природы, мониторинге загрязнения и оценке состояния экосистем. • Управление природными ресурсами: Использование дронов для оценки состояния лесов, водоемов и других природных ресурсов.

6. Безопасность и правоохранительные органы

• Наблюдение и патрулирование: Дроны используются для мониторинга общественных мероприятий, контроля за порядком и патрулирования территорий. • Поиск и спасение: БПЛА помогают в поисковых операциях, позволяя быстро охватить большие территории. • Соблюдение законов: Дроны могут использоваться для контроля за соблюдением правил и норм, например, в сфере охоты или рыболовства

7. Гражданская оборона и чрезвычайные ситуации

• Оценка ущерба: После стихийных бедствий дроны могут быстро оценить масштабы разрушений и помочь в организации спасательных работ. • Мониторинг ситуаций: Использование дронов для наблюдения за пожарами, наводнениями или другими чрезвычайными ситуациями.

4. Оценка преимуществ, ограничений и перспектив развития.

Преимущества использования БПЛА

1. Эффективность и скорость; 2. Снижение затрат; 3. Безопасность; 4. Точность и качество данных; 5. Экологическая устойчивость

Ограничения использования БПЛА

1. Регуляторные ограничения:

• В большинстве стран существуют строгие правила и законы, регулирующие использование дронов, включая ограничения по высоте полета, зонам и требованиям к лицензированию.

2. Технические ограничения:

• Ограниченная продолжительность полета, грузоподъемность и чувствительность к погодным условиям могут ограничивать применение дронов в некоторых сценариях.

3. Проблемы с конфиденциальностью:

• Использование дронов для наблюдения может вызывать опасения по поводу нарушения личной жизни и конфиденциальности граждан.

4. Необходимость в обучении:

• Для эффективного использования дронов требуется обучение операторов, что может потребовать дополнительных затрат и времени.

5. Киберугрозы:

• БПЛА могут стать мишенью для хакеров, что создает риски утечки данных или несанкционированного доступа к системам.

Перспективы развития БПЛА

1. Технологические инновации: • Ожидается дальнейшее развитие технологий автономного управления, улучшение сенсоров и камер, а также интеграция с искусственным интеллектом для более эффективного анализа данных.

2. Расширение применения:

• БПЛА будут находить новые области применения в таких секторах, как здравоохранение (доставка медикаментов), строительство (мониторинг и управление проектами) и охрана окружающей среды (мониторинг изменений климата).

3. Улучшение регуляторной среды:

• С увеличением популярности дронов ожидается развитие более гибких и обоснованных регуляторных рамок, что упростит их использование в коммерческих целях.

4. Интеграция с другими технологиями:

• БПЛА будут все чаще интегрироваться с другими технологиями, такими как IoT (интернет вещей) и блокчейн, что повысит их функциональность и безопасность.

5. Развитие инфраструктуры:

• Появление новых инфраструктурных решений для поддержки работы дронов (например, площадок для зарядки и хранения) будет способствовать их более широкому использованию.

Заключение

Беспилотные летательные аппараты представляют собой мощный инструмент с множеством преимуществ, однако их использование также связано с определенными ограничениями. Перспективы развития технологий БПЛА открывают новые возможности для их применения в различных отраслях, что может привести к значительным изменениям в бизнес-процессах и подходах к выполнению задач.

Список литературы:

1. Варламов, А. С. Перспективы развития систем и средств комплексов с беспилотными летательными аппаратами / А. С. Варламов, А. В. Седых, Д. С. Бачурин. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 47 (494). — С. 25-27. — URL: <https://moluch.ru/archive/494/108015/> (дата обращения: 26.04.2025).

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
БЕСПИЛОТНЫХ СИСТЕМ
В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Отина П.А.,
студентка,
Гайнуллина Д.Ш.,
преподаватель,
ГАПОУ «Лаишевский технико – экономический техникум»*

Беспилотные авиационные системы (БАС) становятся все более важным инструментом в современном мире, предлагая широкий спектр преимуществ и новых возможностей.

БАС, дроны или беспилотники - комплексы, включающие в себя беспилотные летательные аппараты (БПЛА) и все сопутствующие компоненты и инфраструктуру, необходимые для их эксплуатации. Эти системы БПЛА могут применяться в гражданских или в военных целях, так как обладают широким спектром применений.

Сегодня беспилотники – это не просто забавная игрушка, их возможности совершенствуются с каждым днем, а сферы применения увеличиваются с невероятной скоростью.

Они находят применение в очень многих сферах:

- Помощь фермерам. Благодаря датчикам, установленным на специальных дронах, фермеры могут измерять высоту посева и плотность посадки, следить за перемещениями скота на больших территориях и даже оценивать качество воды. Также с высоты птичьего полёта легче обнаружить нехватку влаги или заражение растений вредителями на отдалённых территориях.

- Съёмка кино. Это позволяет кинематографистам создавать уникальные кадры, которые раньше были недоступны с помощью традиционного фотооборудования.

- Создание световых шоу. Это выступление групп дронов с подсветкой и хореографией, которые строят различные фигуры в небе. Каждый беспилотник придерживается заранее запрограммированной траектории полета, управляемой с помощью сложных систем координации и передового программного обеспечения.

- Спасение людей. Дроны могут искать людей под обломками после землетрясений, находить очаги возгорания и тушить пожары или доставлять пострадавшим лекарства и воду до прибытия спасателей.

Но самой интересной и более перспективной сферой, на мой взгляд, является: доставка посылок при помощи БПЛА.

Транспортировка грузов беспилотниками - уже давно не фантастика. Такой способ доставки оказывается не только значительно более дешевым, чем авиапочта, но и во многих случаях незаменимым - например, когда речь идет об отправке медицинских изделий в удаленные населенные пункты. Уже сегодня логистические компании переходят от экспериментов с дронами к их коммерческой эксплуатации. Специальные подразделения для развития этого инновационного бизнес-направления создают и крупнейшие ИТ-концерны.

Если рассматривать беспилотники в сфере доставки, то можно выявить ряд преимуществ, например:

- Эффективность логистики. Традиционная доставка привязана к дорогам. Часто грузовикам приходится проезжать десятки лишних километров, чтобы доставить груз со склада даже до близких пунктов назначения. Кроме того, они могут застревать в пробках. У дронов нет таких ограничений - они могут напрямую добираться из пункта А в пункт Б, что делает транспортировку намного эффективнее.

- Обслуживание клиентов в удаленных районах. В местностях со слаборазвитой дорожной инфраструктурой доставка занимает большое количество времени. В некоторых случаях планы может испортить погода. Беспилотники же способны легко пролететь над бездорожьем.

- Скорость. Доставку дронами корректнее всего сравнивать с авиапочтой — грузы доставляются быстро и без препятствий. Скорость транспортировки может превышать традиционные методы доставки в разы.

- Улучшение транспортной ситуации. По данным гиганта розничной торговли Amazon, большинство коммерческих грузов весит менее 2 кг. Сегодня такие товары занимают место в грузовиках. Если бы все легкие посылки начали отправляться беспилотниками, это существенно разгрузило бы транспорт и уменьшило бы количество фургонов и фур на дорогах. От этого бы выиграли пассажирские перевозки и, конечно, экология — дроны, получающие энергию от электричества, выбросов не производят.

- Низкая стоимость. Использование беспилотной доставки обходится компаниям намного дешевле, чем перевозка грузов вертолетами. Дроны также выгоднее стандартных методов доставки, где задействовано большое количество человеческих ресурсов. Беспилотники требуют больших расходов лишь при внедрении технологии, расходы же на зарплату сотрудникам со временем могут только расти.

- Доставка в труднодоступные районы. БПЛА могут доставлять грузы в районы, где традиционные транспортные средства не могут проехать из-за плохих дорог, сложного ландшафта или природных препятствий.

Беспилотники способны доставлять клиентам самые разные грузы. Спектр сфер, в которых они применяются уже сегодня, достаточно широк:

- Доставка продуктов и готовой еды. Первая доставка пиццы по небу состоялась в 2014 году в Сыктывкаре. Первопроходцем стала российская компания «Додо Пицца». Впрочем, пока ее курьеров дроны не заменили. С беспилотниками экспериментировала и международная сеть продуктовых магазинов 7-Eleven.

- Здравоохранение. На беспилотную доставку возлагают надежды и многие медики. Дроны способны быстро доставлять медицинские изделия и донорские органы на труднодоступные территории. В 2019 году почка для трансплантации впервые была отправлена беспилотником пациенту в США.

- Спасательные операции. Дроны могут транспортировать инструменты для восстановления поврежденных водопроводов и линий электропередач, а также доставлять предметы первой помощи в зоны, пораженные стихийными бедствиями.

- Розничная торговля. «Почта России» недавно начала использовать БПЛА для коммерческой доставки грузов на Дальнем Востоке. Уже в ближайшем будущем компания планирует вывести беспилотную доставку на безубыточный уровень.

Однако для успешного внедрения этой технологии необходимо учитывать ряд аспектов регулирования и законодательства:

- Лицензирование и сертификация: В большинстве стран операторы БПЛА должны получать лицензии и сертификаты на эксплуатацию беспилотников. Это

включает в себя регистрацию самого БПЛА и получение разрешений на его использование.

- Классификация воздушного пространства: Доставка грузов с помощью БПЛА осуществляется в определенном воздушном пространстве. Необходимо учитывать правила, касающиеся разделения воздушного пространства на зоны с различными уровнями контроля, такими как воздушные трассы, запрещенные и ограниченные зоны.

- Правила полета: Установлены ограничения на высоту полетов, расстояние полета от объекта и необходимость поддерживать визуальный контакт с БПЛА. В некоторых странах действуют специальные правила для ночных полетов и полетов над населёнными пунктами.

- *Безопасность и защита: необходимо разработать меры, которые обеспечивают безопасность полетов, включая использование технологий избегания столкновений, систем управления и защиты данных, а также соблюдение норм и стандартов безопасности.

- Конфиденциальность и защита данных: Технологии БПЛА могут задействовать видеозапись и сбор данных, что вызывает опасения по поводу конфиденциальности. Регулирование должно гарантировать защиту личных данных и соблюдение прав граждан.

Также доставка грузов при помощи БПЛА имеет ряд технологических ограничений:

- Грузоподъемность: Большинство коммерчески доступных БПЛА имеют ограниченную грузоподъемность, что ограничивает количество и вес грузов, которые можно доставить за раз.

- Дальность полета: БПЛА могут иметь ограниченный радиус действия из-за ёмкости батарей. Это ограничение требует наличия сети базовых станций или необходимости в регулярной подзарядке или замене аккумуляторов.

- Метеоусловия: Погодные условия, такие как сильный ветер, дождь, снег и низкая видимость, могут негативно влиять на способность БПЛА безопасно и эффективно выполнять доставку.

- Технические неисправности: как и любое техническое устройство, БПЛА подвержены поломкам и сбоям в работе, что может привести к задержкам в доставке или даже к повреждению груза.

- Ограничения по взлетно-посадочным площадкам: БПЛА требуют специально подготовленных зон для взлета и посадки. Это может быть проблемой в городских условиях или в сложных ландшафтах.

- Навигация и ориентация: БПЛА зависят от GPS и других навигационных систем. Проблемы с сигналом или помехи могут помешать точной навигации.

- Зарядка и техобслуживание: Необходимость регулярной зарядки или обслуживания БПЛА может увеличивать расходы и время на выполнение доставок.

Но для более успешного внедрения беспилотников с целью доставки грузов нужно усовершенствовать несколько пунктов:

Оптимизация маршрутов: Использование продвинутых алгоритмов для планирования маршрутов с учётом погодных условий, препятствий и воздушного движения. Это поможет сократить время доставки и снизить расходы на топливо.

Улучшение технологий навигации: Системы GPS могут быть улучшены за счёт использования других технологий навигации, таких как LIDAR или компьютерное зрение, что повысит точность и безопасность полётов.

Автономные системы управления: Разработка более совершенных систем искусственного интеллекта для автономного управления беспилотниками, которые могут адаптироваться к изменениям окружающей среды и принимать решения в реальном времени.

Поддержка связи: Обеспечение надёжной и быстрой связи между беспилотниками и центрами управления для обеспечения обратной связи и быстрого реагирования на непредвиденные ситуации.

Системы безопасности: Разработка механизмов для предотвращения столкновений и других угроз, таких как системы автоматической уклонения от препятствий и избыточность в системах управления.

Интеграция с другими видами транспорта: Создание гибридных систем, которые комбинируют доставку беспилотниками с другими способами транспортировки (например, наземным транспортом) для оптимизации всей логистической цепочки.

Разработка новых методов упаковки: исследовать методы упаковки, которые минимизируют вес и объем груза, что может позволить увеличить количество доставок за один рейс.

Пилотные проекты и тестирование: Проведение тестовых полётов и пилотных проектов для выявления проблем и возможностей для улучшения, а также для получения обратной связи от пользователей.

Соблюдение законодательства: Постоянное обновление знаний о законодательных нормах и правилах, касающихся использования беспилотников, и внесение предложений по их улучшению для содействия развитию технологии.

Внедрение БПЛА для доставки грузов в труднодоступные районы открывает новые возможности как для бизнеса, так и для социальной сферы. Однако необходимо учитывать все риски и ограничения, чтобы обеспечить эффективное и безопасное использование этой технологии.

Вывод: Применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в сфере доставки открывает новые горизонты для логистики и транспортировки товаров. Дроны обеспечивают быструю и эффективную доставку, особенно в труднодоступные районы, где традиционные методы могут оказаться неэффективными. Их использование способствует снижению затрат на транспортировку и времени доставки, а также минимизирует негативное воздействие на окружающую среду.

Список литературы:

1. Дроны и их пилотирование. С чего начать (Авторы Н. Л. Астахова, В. А. . Лукашов)
2. Дроны и робототехника. Большая энциклопедия (Автор В. В. Ликсо)

3. Необходимость применения и развития беспилотных летательных аппаратов (Авторы: Жаркова М.С., Самойленко В.В., Аверенкова М.А., Шульгин М.С., Шведов С.Г.)

4. Перспективные области применения беспилотных летательных аппаратов (Автор Федосеева Н.А., Загвоздкин М.И.)

5. Перспективы развития систем и средств комплексов с беспилотными летательными аппаратами (Авторы: Варламов А.С., Седых А.В., Бачурин Д.С.)

6. Современная беспилотная техника (Автор В. В. Ликсо)

7. Тлепов, Д. К. Применение беспилотных летательных аппаратов в строительстве: современные решения и возможности / Д. К. Тлепов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2024. — № 20 (519). — С. 77-80. — URL: <https://moluch.ru/archive/519/114339/> (дата обращения: 27.04.2025).

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНО-ИНФРАСТРУКТУРНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ЛЕТНОГО ПОЛИГОНА БЕСПИЛОТНЫХ НАЗЕМНЫХ И АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ В НИЖНЕКАМСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ

Иванов А.А.

студент,

Титов С.В.,

преподаватель, Почетный работник СПО РФ

ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

В 2025-26 учебном году в Нижекамском колледже транспортной инфраструктуры начнется набор группы по новой специальности «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» сроком обучения 3 года 10 месяцев.

Специальность предполагает освоение таких видов деятельности, как

- Дистанционное пилотирование БПЛА.



- Ремонт и обслуживание БПЛА.
- Сборка БПЛА.

Программа предусматривает работу с беспилотными летательными аппаратами вертолётного, самолетного и смешанного типов.

Выпускники могут работать в разных областях промышленности и производства, к примеру:

- Нефтегазовая отрасль
- Картография
- Оборонно-промышленный комплекс
- Лесное и сельское хозяйство и других.

Опыт реализации данного направления в нашем колледже уже есть. Одни из первых в республике мы готовили участников по данной компетенции к Республиканским и Национальным чемпионатам профессионального мастерства «Профессионалы».

Несколько лет работает кружок дополнительного образования по беспилотникам.

Администрацией колледжа на данный момент ведутся переговоры и консультации с администрацией нашего города по поводу выделения участка под организацию полигона беспилотных наземных и авиационных систем. На нем планируется организовывать занятия учебной и производственной практики студентов, а также городские мероприятия.

Данный полигон планируется организовать в районе реки Кама за строительным магазином «Строительный БУМ».



Естественно, все дела начинаются с нуля.



19

Наша работа началась. Под руководством наших преподавателей в колледже был создан проектный офис, членом которого я и являюсь, цель которого состояла в проектировании транспортно-инфраструктурного комплекса для летного полигона беспилотных наземных и авиационных систем в Нижнекамском муниципальном районе.

Кратко остановлюсь на разработке данного проекта.

Итак, Полигон БАС - механизм обеспечения допуска на рынок сервиса услуг беспилотной авиации сертифицированных беспилотных авиационных систем.

Платформа летного и цифрового полигонов БАС представляет собой распределенный программно-аппаратный комплекс виртуального прототипирования и летных испытаний в интересах создания и эксплуатации БАС.

Описание существенной проблемы и барьеров на рынке, на решение и преодоление которых направлен Проект. В соответствии с требованиями Воздушного кодекса России (ст. 32) БВС массой более 30 кг допускаются к эксплуатации только при наличии сертификата летной годности.

Мы планируем создать на аэродроме «Кама» летно-экспериментальную базу, оборудованную средствами кооперативного и некооперативного наблюдения для управления воздушным движением, средствами навигации, метеорологическим обеспечением полетов и имеющая всю необходимую инфраструктуру сопровождения БАС.

Платформа летного полигона должна состоять из следующих подсистем:

1. Подсистема планирования предусматривает планирование вылетов, взлетов и полетов БПЛА.
2. Подсистема управления заключается в умелом безаварийном управлении летательными аппаратами.

3. Подсистема наблюдения тоже важная, здесь можно заметить правильное управление, ошибки в пилотировании, взлета и приземлении.
4. Подсистема связи предусматривает обратную связь между сторонами испытаний.
5. Подсистема измерения рекомендует правильное использование метеорологического и измерительного оборудования для проведения полетов.
6. Подсистема контроля заставляет вести строгий учет и контроль использования авиационных систем.

ИДЕЯ ПРОЕКТА И ПОДХОД К РЕАЛИЗАЦИИ
ПЛАТФОРМА ЛЕТНОГО ПОЛИГОНА



Идея проекта и подход к реализации состоит в следующем.

На территории полигона мы запланировали в соответствие с нормами и правилами такие объекты:

1. Сам взлетно-посадочный комплекс БАС (показ на слайде).
2. Пункт управления БАС.
3. Пункт наблюдения.
4. Обзорно-трассовый локатор.
5. Пункт обработки испытаний полетов.
6. Локатор обзора летного поля.
7. Административные и жилые помещения.



Общие требования к полигону таковы: это оснащение полигона в соответствии рекомендациями «Разработка концепции поэтапной реализации испытательных комплексов «Полигоны гражданских беспилотных авиационных систем» в РФ («Полигоны БАС»)

1.Нормативно-правовая документация. Владелец полигона должен иметь все разрешительные документы на право деятельности, регистрацию в соответствующих государственных органах, разрешение на использование радиочастот.

2.Само воздушное пространство. Воздушная зона должна иметь статус закрытого воздушного пространства, ограниченного по площади и высоте.

3.Полигон должен иметь взлетно-посадочную полосу (ВПП).

4.Должен быть минимальный состав обеспечения текущей деятельности , а именно ангары для хранения, обслуживания и ремонта авиационных аппаратов, также административные и жилые помещения.

5.Обеспечение Безопасности, зона летного поля должна быть оснащена соответствующими техническими системами обеспечения безопасности, а также испытательные зоны должны выбираться с учетом ненанесения ущерба третьим лицам при аварийном прекращении полетов БАС. Разработка технологии управления БПЛА в условиях группового взаимодействия с пилотируемыми комплексами предусматривает разработку базовой технологической платформы интеграции БПЛА в общую систему управления воздушным движением («Открытое небо- интеграция»), а также разработку технологии и базовых технических средств обеспечения безопасности полетов в районе аэродрома в условиях интенсивного воздушного движения.

6.Развитая инфраструктура. Ангары для хранения и обслуживания авиационной техники

7. Метеорологическое обеспечение, Измеритель высоты облачности, Метеолокатор, Ветровые лидары

8. Планируется и информационное обеспечение, комплекс средств автоматизации мультисенсорной системы наблюдения на аэродроме «Кама». На рынке есть Экспериментальные образцы «Витраж», «Полином», «Каскад»).

9. Должны быть средства управления воздушным движением, работать операционный зал аэродрома «Кама». На слайде можно увидеть Экспериментальные образцы, разработанные НИР «Ландыш», «Открытое небо», «Пульсар». Заказчик - Минпромторг России.

По тематике Проекта ранее выполнены следующие научно-исследовательские работы объемом 53 млн. руб. Муниципалитет также заинтересован в данном проекте, поэтому в сотрудничестве будут находиться финансовые вложения для его реализации. В планах – перенесение парашютной вышки с улицы Спортивна на место данного полигона.

ВОЗДУШНОЕ ПРОСТРАНСТВО ✓ ВОЗДУШНАЯ ЗОНА ПОЛИГОНА ДОЛЖНА ИМЕТЬ СТАТУС ЗАКРЫТОГО ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА, ОГРАНИЧЕННОГО ПО ПЛОЩАДИ И ПО ВЫСОТЕ	НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ✓ ВЛАДЕЛЕЦ ПОЛИГОНА ДОЛЖЕН ИМЕТЬ ВСЕ РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА ПРАВО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, РЕГИСТРАЦИЮ В СООТВЕТСТВУЮЩИХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНАХ, РАЗРЕШЕНИЕ ГКРЧ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДИОЧАСТОТ
НАЛИЧИЕ ВПП ✓ ПОЛИГОН ДОЛЖЕН ИМЕТЬ ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНУЮ ПОЛОСУ	МИНИМАЛЬНЫЙ СОСТАВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ✓ КДП + МКДП; • МЕЛ АЭРОДРОМА + ТИК; • МЕЛ ПОЛИГОНА ПН БАС; ✓ АНГАРЫ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА БАС И ВС; • АДМИНИСТРАТИВНЫЕ И ЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ.
БЕЗОПАСНОСТЬ ✓ ЗОНА ЛЕТНОГО ПОЛЯ ПОЛИГОНА ДОЛЖНА БЫТЬ ОСНАЩЕНА СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ЗОНЫ ДОЛЖНЫ ВЫБИРАТЬСЯ С УЧЕТОМ НЕ НАНЕСЕНИЯ УЩЕРБА ТРЕТЬИМ ЛИЦАМ ПРИ АВАРИЙНОМ ПРЕКРАЩЕНИИ ПОЛЕТОВ БАС	



Итак, полигон беспилотных авиационных систем - это проект, включено» для участников эксплуатации БАС! В скором недале будущем реально воплотимым проектом.

Данный проект является частью республиканского проекта «Кадры для Беспилотных авиационных систем».

Наш колледж в этом направлении тесно сотрудничает и другими образовательными организациями города и района. Это и

-ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки имени Н.В.Лемаева», где в рамках дополнительного профессионального образования готовят по профессии Оператор беспилотных летательных аппаратов.

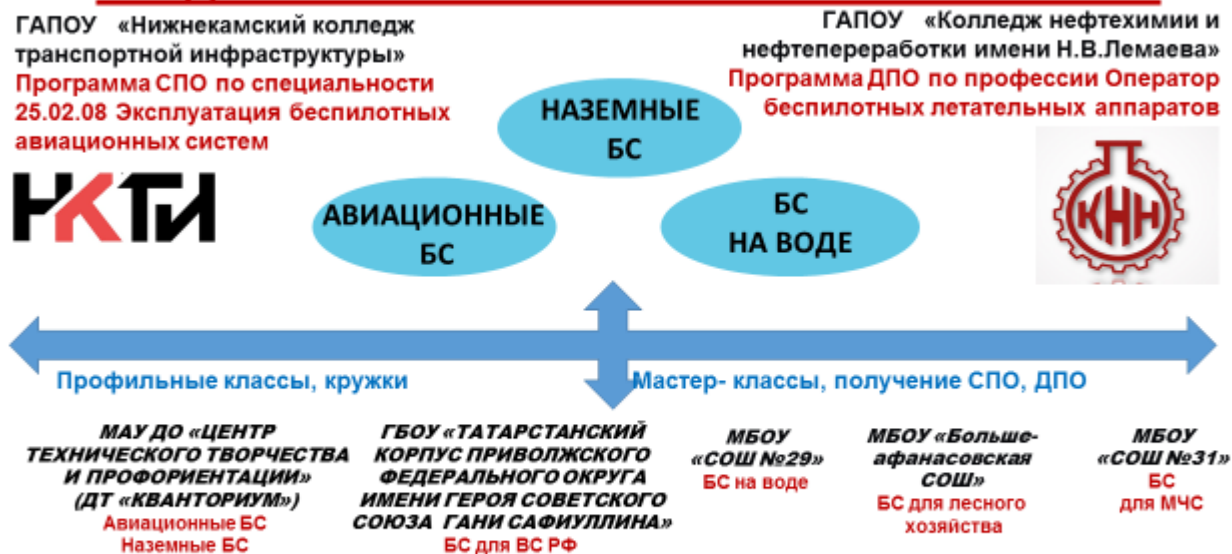
-Центр технического творчества и профориентации» (ДТ «Кванториум») НМР РТ.

-ГБОУ «Татарстанский корпус Приволжского Федерального округа имени Героя Советского Союза Гани Сафиуллина».

-МБОУ СОШ №29, №31.

-МБОУ «Большеафанасовская СОШ» НМР РТ.

СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



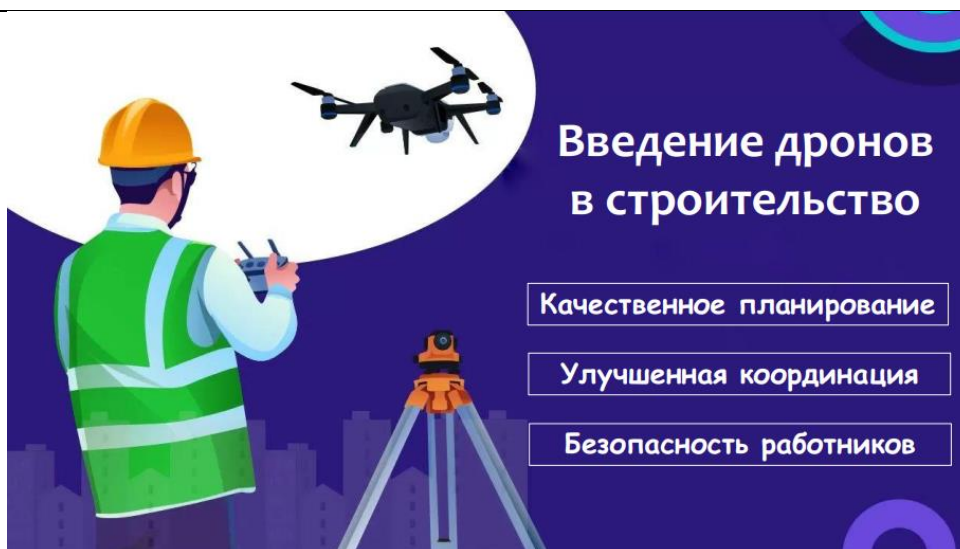
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ НМР

**ДРОНЫ: ПРИМЕНЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ,
ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ТЕХНОЛОГИЙ**

*Авдонин А., Варламов А.,
студенты,
Ибрагимова Г.Г.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»





Примеры использования дронов на стройке



Подсчет оставшихся
ресурсов

Контроль оборудования

Цифровые двойники

Подсчет остающихся ресурсов



С помощью
фотограмметрии значительно
ускоряется рабочий процесс.
Точные сведения о том, сколько
стройматериалов осталось (и где они
находятся), существенно упрощают
логистику.

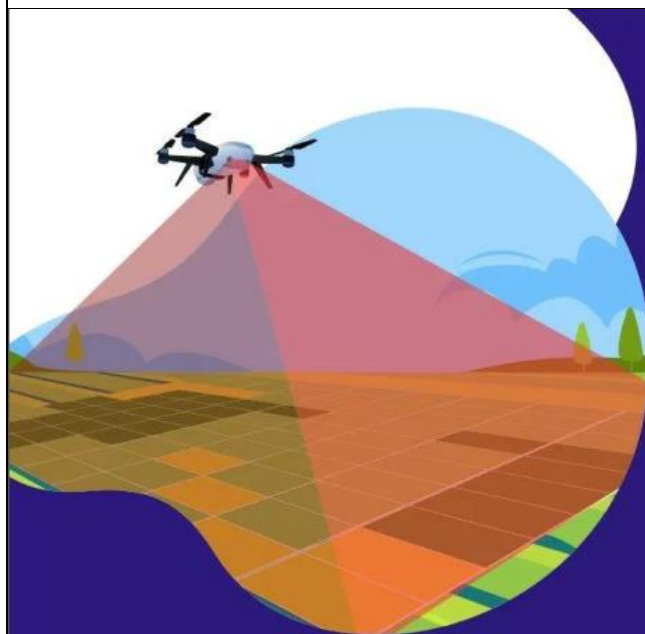
Контроль оборудования

Помимо отслеживания объема стройматериалов, строители могут использовать фотографии и схемы, для контроля перемещений тяжелого оборудования. Актуальная информация о расположении техники обеспечивает безопасность работников и сохранность самого оборудования.



Цифровые двойники

- Создание цифровой копии — это процесс построения 3D-модели, которая будет регулярно обновляться по ходу строительства.
- Цифровые двойники делают проще любое планирование и могут использоваться не только при строительстве новых объектов, но и при реставрации старых или поврежденных.





Подводим итог

Беспилотные системы — одна из самых быстро развивающихся технологий. Современные дроны имеют небольшую массу, доступную цену и оснащены сенсорами высокой точности, позволяющими использовать их в различных отраслях экономики, таких как строительная.

РАЗДЕЛ 3. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

НАНОМАТЕРИАЛЫ, НАНОТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

*Бадртдинов А.М.,
студент,
Шувалова З.Г.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»

Автомобильная промышленность находится в постоянном поиске решений, направленных на повышение производительности, снижение затрат и уменьшение негативного влияния на окружающую среду. Одним из наиболее перспективных направлений являются наноматериалы и нанотехнологии, обеспечивающие возможность создания уникальных продуктов и услуг с новыми функциональными характеристиками. Современные транспортные средства требуют высоких показателей надежности, энергоэффективности и экологичности, что делает внедрение инноваций крайне актуальным.

Данная работа посвящена исследованию роли наноматериалов и нанотехнологий в технологическом обслуживании и ремонте транспортных средств. Цель состоит в

выявлении преимуществ и недостатков использования данных технологий, определении перспектив их развития и оценке потенциальных рисков.

Наноматериалы — вещества, частицы которых имеют размер от одного до ста нанометров. Благодаря малым размерам такие материалы приобретают уникальные физические и химические свойства, несвойственные обычным материалам аналогичной природы. Например, карбоновые нанотрубки проявляют чрезвычайно высокую механическую прочность и электрическую проводимость, а полупроводниковые квантовые точки показывают отличные оптические характеристики. [1, 15]

Нанотехнологии — научные дисциплины и инженерные методы, направленные на создание, исследование и эксплуатацию объектов размером менее 100 нанометров. Нанотехнологии охватывают широкий спектр областей науки и техники, от химии и физики до биологии и медицины. [4, 45]

История нанотехнологий начинается ещё в конце XIX века, когда учёные впервые начали изучать поведение молекул и атомов на микроскопическом уровне. Однако активное развитие началось лишь в середине XX века, особенно после открытия сканирующего туннельного микроскопа в 1981 году, позволяющего визуализировать отдельные атомы. С тех пор интерес к нанотехнологиям стремительно возрос, и они стали важной составляющей современной промышленности.

Сегодня автомобильные концерны активно инвестируют в разработку новых видов наноматериалов и их применений в производстве транспортных средств. Такие гиганты, как Mercedes-Benz, Toyota, Volkswagen и General Motors регулярно внедряют новейшие достижения в конструкцию автомобилей, стремясь увеличить показатели эффективности и надёжности выпускаемых моделей.

На сегодняшний день область применения наноматериалов охватывает практически все аспекты проектирования и эксплуатации транспортных средств. Рассмотрим подробнее некоторые важные направления:

1. Прочность и вес конструкции

Одним из важнейших факторов повышения экономической эффективности и снижения потребления топлива является облегчение общей массы автомобиля. Композитные материалы на основе углерода и карбонатов позволили уменьшить массу некоторых моделей автомобилей на десятки процентов. Это стало возможным благодаря созданию лёгких, но одновременно устойчивых к повреждениям и коррозионному воздействию внешних сред каркасов, корпусов и внутренних элементов салона. [3, 38]

Например, компания Ferrari успешно внедрила технологию производства корпусов из углепластика, снизив общий вес автомобиля примерно на треть, сохранив при этом прежний уровень прочности и безопасности. Аналогичным образом действуют многие другие производители спортивных машин и внедорожников премиум-класса.

2. Катализаторы очистки выхлопных газов

Очистка отработанных газов становится всё более значимой задачей ввиду ужесточающихся требований экологических норм и правил. Один из эффективных способов решения данной проблемы заключается в применении каталитических нейтрализаторов, изготовленных на основе наноматериалов. Превращение токсичных соединений NOx и CO в азот и углекислоту осуществляется за счёт ускоренного протекания реакций окисления-восстановления на поверхности специальных нанослоев, состоящих преимущественно из металлов платиновой группы.

Благодаря применению современных нанотехнологических методик удаётся сократить выбросы токсичных веществ на 90% и более. Подобные системы широко применяются в автомобилях марки Hyundai-Kia, Renault-Nissan и многих других крупных брендов.

3. Смазочные материалы

Обеспечение долговременной работоспособности узлов и агрегатов зависит от качественного состояния смазочной жидкости. Сегодня стандартными считаются масла с присадками, включающими различные типы добавок, повышающих вязкостные и противоизносные характеристики масел. Одной из перспективных тенденций последних лет стала разработка смазочных составов, содержащих наночастицы различных металлов и сплавов, обладающих способностью уменьшать трение между деталями и предотвращать образование задиров и абразивного износа.

Подобные составы показали хорошие результаты испытаний и уже находят своё применение в двигательных системах автомобилей ряда ведущих производителей, среди которых выделяются Ford Motor Company и Daimler AG. [3, 117]

4. Энергоэффективность и экономия топлива

Ещё одним важным аспектом является энергосбережение. Здесь ключевое значение играют лёгкие, прочные и термостойкие материалы, позволяющие минимизировать потребление горючего. Уже появились экспериментальные образцы электродвигателей и гибридных силовых установок, использующих наноматериалы для оптимизации теплообмена и охлаждения отдельных узлов. Инженеры продолжают разрабатывать усовершенствованные батареи и суперконденсаторы, работающие на принципах переноса электронов через наноструктуры, что обещает революционизировать рынок электротранспорта.

Кроме того, большое распространение получили покрытия, придающие кузову гидрофобные и антизагрязняющие свойства, благодаря чему снижается аэродинамическое сопротивление движению автомобиля, увеличивается пробег на единицу топлива и уменьшается частота мойки машины.

5. Обслуживание и ремонт автомобилей

Наноматериалы находят широкое применение и в сфере технического обслуживания автомобилей. Использование специализированных паст и жидкостей с добавлением микрочастиц обеспечивает качественное восстановление рабочих поверхностей изношенных деталей, устраняет мелкие дефекты геометрии и увеличивает ресурс агрегатов. [2, 128]

Примером служит технология алмазного хонингования цилиндров, применяемая для восстановления изношенной внутренней поверхности цилиндра двигателя внутреннего сгорания. Такая обработка уменьшает зазоры и повышает компрессию, позволяя вернуть двигатель к заводским характеристикам.

Другой пример – нанесение защитных покрытий на узлы ходовой части, тормозные механизмы и рулевые тяги. Нанокomпозиционные лаки защищают металлические элементы от коррозии и механических воздействий, улучшают условия эксплуатации и снижают частоту поломок.

Несмотря на многочисленные положительные стороны использования наноматериалов и нанотехнологий, существует целый ряд трудностей и ограничений, связанных с внедрением этих технологий в производство и техническое обслуживание автомобилей. Во-первых, это высокая стоимость изготовления наноматериалов и сложность производственного цикла. Во-вторых, отсутствие общепринятых международных стандартов оценки качества и безопасности наноматериалов вызывает определённые опасения относительно долгосрочного влияния их использования на здоровье потребителей и окружающую среду. Наконец, возникают вопросы утилизации отработавших свой срок изделий, поскольку переработка большинства типов наноматериалов пока остаётся сложной технической проблемой. [5, 40]

Несмотря на указанные сложности, будущее использования наноматериалов выглядит многообещающим. Продолжается интенсивная исследовательская деятельность, направленная на оптимизацию состава и структуры наноматериалов, разработку экологически чистых производств и усовершенствование контрольных мер качества.

Ряд компаний ведёт активные проекты по разработке интеллектуальных наноматериалов, способных адаптироваться к внешним условиям, реагировать на изменения температуры, влажности и нагрузки. Это позволит создавать автомобили следующего поколения, которые будут характеризоваться повышенной прочностью, комфортом и минимизацией издержек на поддержание работоспособности.

Таким образом, изучение и освоение наноматериалов и нанотехнологий представляется одной из приоритетных задач для российских инженеров и учёных, работающих над совершенствованием отечественного автопрома.

В заключение отметим, что применение наноматериалов и нанотехнологий открывает перед производителями и пользователями автомобилей огромные возможности. Увеличение ресурса основных узлов, снижение уровня шума и вибрации, уменьшение энергопотребления и улучшение экологии делают данную отрасль стратегически важной для устойчивого развития общества и экономики страны.

Тем не менее, наряду с преимуществами, имеются и серьёзные препятствия, обусловленные дороговизной, сложностью производства и неопределённостью в отношении воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Решением этих вопросов должна заниматься международная научная общественность совместно с представителями бизнеса и правительственных органов.

Дальнейшие исследования и эксперименты позволят создать высокоэффективные продукты, соответствующие требованиям рынка и обеспечивающие высокое качество жизни и стабильное развитие всех отраслей народного хозяйства.

Список используемой литературы

1. Голованова О.Ю., Никонович А.Е. «Актуальность применения наноматериалов в автомобильной промышленности», Труды Нижегородского государственного университета имени Н.И. Лобачевского, серия «Технические науки», вып. 15, стр. 15–23, 2020 г.
2. Григорьев В.О., Семенов Д.Ф. «Новые подходы к обеспечению защиты от коррозии с использованием наноматериалов», Механизмы и технологии XXI века, сборник статей международного научного форума, Новосибирск, 2024 г.
3. Давыдова Т.А., Козловский Ф.Л. «Оценка эффективности применения наноматериалов в автодорожном хозяйстве», Транспортные коммуникации Сибири, № 4, стр. 36–44, 2022 г.
4. Матвеев А.М., Куликов Ю.Д. «Эффективность применения нанотехнологий в строительстве автотранспортных средств», Научный вестник Московского авиационного института, № 3, стр. 45–52, 2021 г.
5. Павлов В.К., Рудаков К.С. «Проблемы и перспективы использования нанотехнологий в машиностроении», Вестник Томского политехнического университета, № 6, стр. 56–63, 2023 г.

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

*Шигапов Т.Р., Тагиров А.И., Уржаханов Д.Р.,
студенты,
Шувалова З.Г., Гизетдинова И.Р., Бадртдинова З.И.,
преподаватели,
ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»*

Автомобиль – Наземное транспортное средство, продвигаемое его собственными средствами, движущееся по крайней мере на четырёх колесах, не находящихся на одной линии, которые должны всегда быть в контакте с землёй; управление должно быть обеспечено по крайней мере двумя из колёс, и движение — по крайней мере двумя из колес. Но иногда случается то, что никто не может предсказать, а именно – *поломка*.

Сложность поиска надежных станций технического обслуживания (СТО) и непрозрачность цен на услуги ремонта транспортных средств являются *ключевыми проблемами*, с которыми сталкиваются автовладельцы. В условиях современного

рынка, где существует множество сервисов, не всегда легко определить, какой из них предлагает качественные услуги по разумной цене. Это может привести к недовольству клиентов и даже к дополнительным расходам на некачественный ремонт.

Наше приложение призвано *решить* эти проблемы, обеспечивая пользователям быстрый доступ к проверенным и надежным СТО. Мы тщательно отбираем сервисы, основываясь на отзывах клиентов и рейтингах, чтобы гарантировать высокое качество обслуживания. Благодаря этому автовладельцы смогут с легкостью находить подходящие сервисные центры в своем регионе, не тратя время на долгие поиски.

Цель нашего проекта: Разработать специализированное мобильное приложение для владельцев транспортных средств, которое обеспечит удобный и эффективный процесс технического обслуживания и ремонта ТС, включающее в себя:

1. Карту автосервисов и их краткую характеристику
2. Справочник включающий в себя несколько статей
3. Маркетплейс с проверенными товарами для ТС

Для достижения поставленной цели нами были сформулированы следующие задачи:

1. Анализ статистики и сбор информации для проекта и продукта
2. Создание продукта на платформе Glide. Добавление интерфейса приложения.
3. Регулярное тестирования приложения, для выявления недочётов и ошибок для последующего исправления.

Приложение «CarSpot» (можно посмотреть по ссылке: <https://carspot.glide.page>) предназначено для того, чтобы находить доступные автосервисы под каждого человека, предлагать действенные советы и статьи, а также приобретать необходимые товары. Структура приложения организована таким образом, чтобы обеспечить лёгкий доступ к разнообразной информации через основные вкладки.

Создание приложения «CarSpot» требует тщательной проработки контента, дизайна и пользовательского опыта. Для обеспечения актуальности и достоверности информации, необходимо взаимодействие с экспертами в области технического обслуживания. Важным аспектом является также внедрение современных технологий для создания интерактивной и удобной платформы, которая станет незаменимым ресурсом для всех заинтересованных пользователей.

Данный проект можно постоянно совершенствовать по мере потребности клиентов, а также имеет перспективное развитие в будущем как средство для заработка денег на улучшение самого проекта, то есть приложения. К примеру брать небольшую комиссию с каждого заказа, подписка для СТО и реклама сопутствующих товаров.

Практическая значимость нашего проекта:

1. Было создано приложение под названием «CarSpot», разработанное на платформе Glide. Это приложение представляет собой инновационное решение, которое направлено на упрощение процесса поиска и выбора станций технического обслуживания (СТО) для автовладельцев. Платформа Glide позволила нам быстро и

эффективно реализовать идеи, которые мы хотели воплотить в жизнь, обеспечив интуитивно понятный интерфейс и удобный функционал.

2. Приложение демонстрирует оптимизацию процесса технического ремонта транспортных средств, что является одной из его ключевых особенностей. Мы понимаем, что для автовладельцев важно не только найти надежное СТО, но и сократить время, затрачиваемое на обслуживание и ремонт автомобилей.

Таким образом, приложение «CarSpot» станет надежным и незаменимым помощником для автовладельцев, обеспечивая их всем необходимым для комфортного и безопасного использования автомобиля. Мы понимаем, что автомобиль — это не просто средство передвижения, а важная часть жизни каждого человека. Поэтому мы стремимся создать платформу, которая не только упростит процесс поиска качественного обслуживания, но и сделает его более прозрачным и доступным.

С помощью нашего приложения пользователи смогут легко находить проверенные станции технического обслуживания, сравнивать цены на услуги и читать отзывы других автовладельцев. Это позволит им принимать обоснованные решения и выбирать только те сервисы, которые соответствуют их требованиям по качеству и стоимости.

Список использованных источников и литературы:

1. Статья на площадке Яндекс Дзен: «Автосервисы: какие они бывают и чем отличаются» - URL: <https://dzen.ru/a/Y2ohmiHTfzN426b8?ysclid=m9sxnibf68589742672>

2. Статья Авто.ру «Как выбрать автосервис», созданная Андреем Колтуном – URL: https://auto.ru/mag/article/kak-vybrat-avtoservis/?ysclid=m9sy6pv278611207887&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

***Ахмадиев Е.А.,
студент,***

***Ахмадеева Р.М., Маликова З.А.,
преподаватели,***

ГАПОУ «Мензелинский сельскохозяйственный техникум»

Автомобильная промышленность является одним из крупнейших и наиболее влиятельных рынков на планете. В настоящее время он претерпевает большие изменения, постоянно меняющаяся ситуация в отрасли обусловлена быстрыми технологическими инновациями.

На протяжении десятилетий автопроизводители использовали моделирование, чтобы сократить затраты и время, а также улучшить качество в таких областях, как аэродинамика, долговечность, ударопрочность и сгорание. Сегодня потребность в использовании моделирования для решения всех аспектов проектирования транспортных средств возросла, поскольку автомобиль становится более сложным.

3D-моделирование – это процесс создания виртуальных моделей, с помощью которого можно с максимальной точностью представить внешние характеристики объекта, такие как форма, размер, общий внешний вид. Современная трёхмерная графика позволяет воссоздать невероятно реалистичную модель.

Для создания 3D-модели требуются следующие шаги:

- Моделирование – создание трёхмерной модели
- Текстурирование – наложение на модель текстуры
- Освещение – установка и настройка света (для правдоподобности)
- В некоторых случаях анимация – придание движения
- В некоторых случаях динамическая симуляция – расчет взаимодействия частиц, объектов для физических или химических расчетов
- Композитинг – построение проекции и объектов
- Рендеринг – построение проекции

В настоящее время есть много видов технологий для облегчения выполнения работы и обслуживания ТС.

Цель проекта:

Разработка и внедрение технологий 3D-моделирования для оптимизации процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств (ТС). Проект направлен на создание цифровых двойников деталей, ускорение процесса восстановления или замены изношенных компонентов, а также снижение затрат на производство запчастей.

Основные задачи проекта:

1. Создание точных 3D-моделей деталей ТС для диагностики и ремонта.
2. Внедрение технологий аддитивного производства (3D-печати) для изготовления запчастей.
3. Разработка программного обеспечения для моделирования и анализа деталей.
4. Обучение специалистов работе с 3D-технологиями.
5. Снижение зависимости от поставщиков запчастей за счет локального производства.

Первый этап : 1. Цифровые двойники деталей- создание цифровых копий (двойников) деталей транспортных средств с использованием 3D-сканирования и моделирования.

- *Процесс работы:*

- Сканирование оригинальных деталей с помощью 3D-сканеров.
- Обработка данных в CAD-программах (например, AutoCAD, SolidWorks, Fusion 360).

- Создание высокоточных моделей для дальнейшего использования.

- *Применение:*

- Использование моделей для диагностики повреждений.
- Проверка совместимости новых деталей с существующими системами автомобиля.

- Архивирование моделей для будущих ремонтов.

- *Преимущества:*

- Снижение времени на поиск и заказ запчастей.
- Возможность восстановления редких или устаревших деталей.

2. Аддитивное производство (3D-печать) запчастей- изготовление деталей с использованием 3D-принтеров на основе созданных цифровых моделей.

- *Материалы:*

- Полимеры (ABS, PLA) для корпусных деталей.
- Металлы (алюминий, сталь, титан) для функциональных элементов.
- Композитные материалы для улучшения прочности и долговечности.

- ***Процесс:***

- Экспорт 3D-модели в формат STL.
- Подготовка файла для печати в слайсере (например, Cura, PrusaSlicer).
- Печать детали на промышленном 3D-принтере.
- Последующая обработка (шлифовка, покраска, термообработка).

- ***Преимущества:***

- Возможность быстрого изготовления запчастей.
- Снижение затрат на логистику и хранение.
- Гибкость в производстве индивидуальных решений.

3. Обратное проектирование (Reverse Engineering)

- *Описание:*

Восстановление чертежей и моделей деталей на основе физических образцов.

- *Процесс:*

- Сканирование поврежденной или устаревшей детали.
- Реконструкция геометрии в CAD-программе.
- Улучшение дизайна для повышения надежности или снижения веса.

- *Применение:*

- Восстановление деталей, которые больше не производятся.
- Оптимизация конструкции для повышения производительности.

- *Преимущества:*

- Возможность работать с редкими или уникальными моделями ТС.
- Снижение зависимости от поставщиков оригинальных запчастей.

4. Интеграция с диагностическими системами

- *Описание:* Использование 3D-моделей для улучшения процесса диагностики и ремонта.

- *Технологии:*

- Визуализация повреждений на 3D-моделях с помощью данных с датчиков автомобиля.

- Автоматическое сравнение текущего состояния детали с ее цифровым двойником.

- *Преимущества:*

- Более точная оценка состояния деталей.
- Ускорение процесса принятия решений о ремонте или замене.

5. Обучение персонала

- *Описание:* Подготовка механиков и инженеров к работе с 3D-технологиями.

- Программы обучения:

- Основы работы с 3D-сканерами и CAD-программами.
- Навыки аддитивного производства (настройка принтеров, выбор материалов).
- Применение AR/VR-технологий для визуализации процессов ремонта.

- Преимущества:

- Повышение квалификации сотрудников.
- Ускорение внедрения новых технологий.

Этапы реализации проекта:

1. Подготовительный этап:

- Анализ потребностей рынка и сервисных центров.
- Закупка оборудования (3D-сканеры, принтеры, CAD-программы).

2. Пилотный проект:

- Выбор одного сервисного центра для тестирования технологий.
- Создание 3D-моделей и печать тестовых деталей.

3. Масштабирование:

- Расширение применения технологий на другие сервисные центры.
- Создание базы данных цифровых моделей деталей.

4. Оценка результатов:

- Анализ эффективности внедрения технологий.
- Корректировка процессов на основе обратной связи.

Ожидаемые результаты:

1. Сокращение времени на поиск и производство запчастей на 30-50%.
2. Снижение затрат на логистику и хранение запчастей.
3. Увеличение точности диагностики и качества ремонта.
4. Повышение удовлетворенности клиентов благодаря быстрому обслуживанию.
5. Создание конкурентного преимущества для сервисных центров.

Необходимые ресурсы:

1. *Оборудование:*

- 3D-сканеры (например, Artec Eva, EinScan Pro).
- Промышленные 3D-принтеры (например, Ultimaker S5, Markforged Metal X).
- Станки для обработки металла (при необходимости).

2. *Программное обеспечение:*

- CAD-системы (AutoCAD, SolidWorks, Fusion 360).
- Слайсеры для 3D-печати (Cura, PrusaSlicer).
- Платформы для управления базой данных моделей.

3. *Человеческие ресурсы:*

- Инженеры-конструкторы.
- Операторы 3D-оборудования.
- IT-специалисты для интеграции систем.

4. *Финансирование:*

- Инвестиции в оборудование и обучение.
- Бюджет на пилотный проект и масштабирование.

Т.О. проект по внедрению 3D-моделирования в техническое обслуживание и ремонт транспортных средств открывает новые возможности для повышения эффективности и качества услуг.

Использование современных технологий позволяет не только снизить затраты, но и предложить клиентам инновационные решения, которые соответствуют требованиям современного рынка.

Список используемой литературы:

1. Бриан Эванс, Практические 3D-принтеры: наука и искусство 3D-печати. Apress, 2025.
 2. Кристофер Барнат. 3D печать: третья индустриальная революция. 2023. 3D принтер. [Электронный ресурс— www.printbox3d.ru. 3D]
 3. Кудашов Н. С., Соболева И. В. Исследование работы и области применения 3D принтера // Юный ученый. - 2024. - №2.2. - С. 58-61. -URL <https://moluch.ru/young/archive/11/829>
 4. И. Канеса, С. Фонда, М. Зенаро, Доступная 3D печать для науки, образования и устойчивого развития. The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, 2016.https://himfaq.ru/books/3d-pechat/Dostupnaya_3D_pechat_dlya_nauki_obrazovaniya-kniga.pdf
 5. Краткий обзор технологий формирования 3D-изображения 03.06.2002 Марат Давлетханов, info@ferra.ru Версия для печати
- К. Афанасьев, 3D-принтеры, - [Электронный ресурс: <http://www.3dnews.ru>]
<http://ru.wikipedia.org/>
[http://traditio-ru.org/wiki/ Трёхмерная_графика](http://traditio-ru.org/wiki/Трёхмерная_графика)
<https://infourok.ru/nauchnoissledovatel'skaya-rabota-na-temu-d-tehnologii-3505856.html> -
статья Ефимовой Е. Н. «3D -технологии»

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

***Набиуллин Ф.В.,
преподаватель,
ГАПОУ «Зеленодольский механический колледж»***

Исследование посвящено характеристике инноваций в профессиональной деятельности специалиста по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта. Применение новейших решений в отрасли техобслуживания транспортных средств приносит значительные преимущества, позволяет эффективнее выполнять привычные процессы. Отмечены преимущества инноваций в профессиональной деятельности специалиста по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта. Кроме того, выделены проблемы, с которыми

специалисты по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта могут столкнуться при внедрении инноваций, а также пути их решения.

Актуальность исследования

Предоставленная тема исследования остаётся актуальной в настоящее время и будет оставаться таковой в будущем, поскольку автомобильная промышленность продолжает развиваться и внедрять новые технологии. Возникают все более сложные системы и компоненты, требующие специальных знаний и навыков для их обслуживания и ремонта. Специалисты должны быть в курсе последних инноваций и уметь адаптироваться к изменениям. В автомобильной отрасли существует необходимость внедрять более экологически чистые технологии и решения. Это может включать электрические и гибридные автомобили, альтернативные источники энергии и улучшенные системы выбросов. Специалисты по техническому обслуживанию и ремонту должны быть готовы к работе с такими инновациями.

Результаты исследования

Инновации в профессиональной деятельности специалиста по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта относятся к новым технологиям, методам, процессам или подходам, которые применяются в этой профессии для повышения эффективности, качества работы и решения современных проблем в автомобильной отрасли. Эти инновации включают следующие аспекты:

1. Новые технологии и материалы, это может включать использование электроники, различных композитных материалов
2. Автоматизация и компьютеризация программ управления, средства коммуникации и другие инновационные средства.
3. Экологические требования к снижению выбросов вредных веществ, специалисты по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
4. Система безопасности автомобилей играют важную роль в профессиональной деятельности специалиста по техническому обслуживанию и ремонту.
5. Современное оснащение электронными системами, включая системы управления двигателем, электронные контроллеры стабильности, системы коммуникации и развлечений и другие.
6. Развитие электромобильности повышением интереса к экологически чистым транспортным средствам специалисты по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей

Проблемы, с которыми специалисты по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта могут столкнуться при внедрении инноваций, а также пути их решения, могут быть следующими:

1. Развитие технологий требует от специалистов непрерывного обучения, однако доступ к актуальной информации и обучению может быть ограничен. Путь решения: регулярное профессиональное обучение, участие в семинарах и конференциях, использование электронных баз, данных для получения свежей информации и обновлений.

2. Внедрение инноваций может потребовать значительных инвестиций в приобретение нового оборудования и инструментов. Путь решения: разработка финансового плана, поиск финансовой поддержки, обсуждение возможности сотрудничества с производителями оборудования для получения льготных условий покупки или аренды необходимого оборудования.

3. Внедрение новых технологий может вызвать затруднения и неопределенность в работе специалистов. Путь решения: проведение систематической переподготовки и повышения квалификации с использованием специализированных программ обучения.

4. Сотрудники могут проявлять сопротивление по отношению к изменениям и новым инновациям, особенно если они требуют изменения привычных рабочих процессов. Путь решения проблемы необходимо проведение информационных кампаний, обучение сотрудников о преимуществах и необходимости внедрения инноваций, создание позитивной атмосферы и поддержки для сотрудников, предоставление возможности для обратной связи и участия в процессе внедрения изменений.

5. Внедрение новых технологий может повлечь за собой увеличение рисков связанных с безопасностью данных и информационной безопасностью. Путь решения: обеспечение надежной защиты данных, использование безопасных сетевых соединений, регулярное обновление систем безопасности, обучение сотрудников правилам безопасной работы с информацией

Вывод:

Применение новейших решений в отрасли техобслуживания транспортных средств приносит значительные преимущества, позволяет эффективно выполнять привычные процессы. Они повышают точность диагностики, сокращают время выполнения работ, улучшают точность выявления неисправностей, качество ремонта и обслуживания, а также снижают вероятность ошибок. При внедрении инноваций могут возникать проблемы, такие как необходимость дополнительного обучения и переоборудования, высокие затраты на новые технологии и сложности внедрения новых процессов. Однако, эти проблемы могут быть преодолены путем обучения персонала, разработки эффективной стратегии внедрения и установления партнерских отношений с поставщиками и производителями оборудования.

Такие инновации повышают клиентскую удовлетворенность, оптимизируют расходы и отвечают современным стандартам в автомобильной индустрии, способствует динамическому развитию и успешной адаптации в условиях постоянного технологического процесса.

Необходимо, чтобы новые поколения специалистов и руководителей инженерно-технической службы предприятий автомобильного транспорта не были чужды инновационному предпринимательству, владели инновационными технологиями и развитым мышлением инновационного типа.

Список использованных источников

1. Васильев Б.С. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б.С. Васильев, Б.П. Дологополов, Г.Н. Доценко; Под ред. В.А. Зорин. – М.: ИЦ Академия, 2012. – 512 с.
2. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: Учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепашин, И.В. Бухтеева. – М.: Форум, 2019. – 312 с.
3. Зорин, В.А. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник / В.А. Зорин. – М.: Академия, 2018.-304 с.

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ

*Валеев А.Р.,
студент,*

*Мингазова А.А., Камалова З.А.,
преподаватели,*

ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»

Введение. Лакокрасочные материалы (ЛКМ) – это продукция, используемая для покрытия поверхностей с целью защиты и декоративного оформления. Лакокрасочные материалы включают в себя: лаки, краски, эмали и т.д.

Актуальность: Лакокрасочные материалы являются неотъемлемой частью автомобильной промышленности, поскольку они защищают кузов автомобиля от коррозии, царапин и выцветания, а также придают ему эстетичный вид.

Цель: Изучить особенности лакокрасочных материалов для автомобилей.

Задачи:

1. Изучить теоретический материалы по данной теме.
2. Изучить информацию о ЛКМ.
3. Изучить принцип виды и работу с ЛКМ.
4. Создать продукт проекта.
5. Сделать выводы о проделанной работе

Продуктом – Видео как правильно красить машину.

Методы:

1. Сбор информации.
2. Анализ.
3. Обобщение полученной информации.
4. Поиск решения для изготовления продукта
5. Работа над продуктом

Практическая значимости в данном проекте заключается, в том что получения знания, умения и навыки могут применяться в дальнейшем обучении и будущей профессиональной деятельности.

Планируемый результат – Узнать как можно больше информации о ЛКМ.

1.Что такое ЛКМ?

ЛКМ (лакокрасочные материалы) - это композиционные составы, наносимые на отделяемые поверхности в жидком или порошкообразном виде равномерными тонкими слоями и образующие после высыхания и отверждения плёнку, имеющую прочное сцепление с основанием.

1.1 Виды нанесения ЛКМ.

Пневматическое распыление. ЛКМ поступает в краскораспылитель из бачка или отдельного резервуара под давлением.

Безвоздушное распыление. Распыление происходит без участия воздуха посредством гидравлического давления.

Электростатическое распыление. Частицы ЛКМ, вылетая из сопла пистолета, получают электростатический заряд от электрода, расположенного внутри.

1.2 Виды красок и их отличие.

Алкидная эмаль - Однокомпонентный состав, для придания нужной вязкости может смешиваться с растворителем.

Меламиноалкидная (синтетическая) эмаль - Однокомпонентная краска, основным недостатком которой является длительный период высыхания.

Металлики и перламутры - Краска этого вида позволяет добиться при окрашивании кузова авто необычного эффекта, Перламутр даёт возможность создать эффект мерцания и перелива оттенка, а металлики — холодного тона.

Акриловая автомобильная краска - Двухкомпонентная эмаль, получившая широкое распространение на рынке. Краска этого вида отличается высокой устойчивостью к внешним факторам и блеском, благодаря чему окрашенная поверхность кузова не нуждается в дополнительном нанесении лака.

- **УФ-стабилизаторы:** Защищают от выцветания под воздействием ультрафиолета.

1.3 Чем отличается краска в баллоне от краски в банке?

В баллончиках краска имеет нитрооснову, либо алкидную. Первая всегда остается некристаллизовавшейся и стирается даже сухой тряпкой, вторая кристаллизуется в течение 2-3 месяцев и то не факт, что случится. Например зимой если покрасить, то весной все шубой вскрыется.

В банке эмаль без отвердителя. Но в банках так-же может быть нитро и алкидная.

1.4 Процесс подготовки машины к покраске.

Удаление загрязнений. Мойка автомобиля, включая труднодоступные места.

Защита неокрашиваемых деталей. После мойки все детали, не подлежащие окрашиванию, проклеивают полиэтиленовой плёнкой и малярным скотчем.

Обезжиривание поверхностей. После зачистки поверхности обрабатывают обезжиривающим средством. После нанесения обезжиривающего состава кузов протирают сухой салфеткой.

Шпаклевание. Нанесение специального состава требуется для выравнивания поверхности и заполнения царапин. Перед шпаклеванием обрабатываемый участок зачищают до металла.

Шлифовка. Это ещё один важный подготовительный этап. Он напоминает зачистку, однако выполняется с применением деликатных абразивов. Шлифовка помогает убрать остатки старого ЛКП, выровнять слой шпаклёвки и усилить адгезию грунтовки.

Грунтование. Грунтовка необходима для равномерного распределения краски и улучшения адгезии. Кроме того, грунт частично закрывает недостатки, оставшиеся на прошлых этапах

Финальная подготовка. Используется ручной или механический инструмент, похожий на шлифовальную машинку.

Продувка. Чтобы удалить всю пыль и мелкий сор с поверхностей.

Итоговая мойка. После финишной мойки, когда автомобиль полностью высохнет (естественным способом или в специальной сушильной камере), можно переходить к процедуре окрашивания.

Видео- электронная технология формирования, записи, обработки, передачи, хранения и воспроизведения подвижного изображения, основанная на принципах телевидения.

2.2 Виды видео.

Виды видео делится на несколько частей:

- **Мультфильм.** Анимационный ролик, с помощью которого можно презентовать товар или услугу.
- **Прямой эфир.** Запись в режиме реального времени. Такие видео снимают на конференциях, выставках, вебинарах, мастер-классах.
- **Обзор.** Ролик, в котором пользователь рассказывает о понравившихся продуктах.
- **Влог.** Videоблог о жизни пользователя.
- **Интервью.** Беседа с авторитетным специалистом, связанным с родом деятельности.
- **Обучающий:** Видеоролик который обучает к работе с чем-то.

2.3 Создание видеоролика.

- Перед тем как создать видео я просмотрел несколько видео роликов которые больше подойдут для моей темы и которое поможет новичкам при учении и использовании краски правильно.
- После того как я нашёл подходящий видеоролик подходящий для моей темы я приступил к монтажу.
- Для монтажа я использовал программу « CapCut».
- После того как я сделал видео я просмотрел нет ли никаких ошибок при монтаже т.к это может поменять содержание.
- Мой видеоролик относится к «Обучающей» теме.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Анализируя проект "Изучение особенностей лакокрасочных материалов для автомобилей " и изучая его продукт – Видеоролик который обучает новичков, можно

сделать ряд важных выводов. Во-первых, стоит отметить, что работа с красками это достаточно тяжелая работа, т.к она требует аккуратности и ловкости рук.

Видеоролик остаётся достаточно нужной информации для подготовки покраски машин по тому-что малейшая ошибка при покраски может принести плохие последствия для кузова машины.

Изучения ЛКМ позволяет понять принцип работы с краской что в своём случае позволит сделать работу легче и лучше.

Выводы из данного проекта могут быть использованы для дальнейшего углубленного изучения исследований в области авто-покраски, а также для практического применения при разработке новых типов красок.

Список литературы и интернет-источников.

1. Сайт «ВИКИПЕДИЯ». Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>
2. Сайт «Чат GPT». Режим доступа: Бот на основе ChatGPT от OpenAI Канал @gpt_news.
3. Приложения «Яндекс». Режим доступа: <https://ya.ru/search/>.

ПРИМЕНЕНИЕ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ

*Снегирева М.Б.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Бугульминский строительно-технический колледж»

В современных условиях развития технического образования особую актуальность приобретает внедрение инновационных технологий в процесс подготовки специалистов по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Одним из перспективных направлений является использование технологий дополненной реальности (AR), позволяющих создать интерактивную среду обучения.

Некоторые преимущества такого подхода:

Возможность многократного повторения одних и тех же процедур. Специалист может обучаться устранению неисправностей, которые встречаются редко или в нестандартных ситуациях, не имея при этом необходимости использовать реальные автомобили.

Анализ различных неисправностей в реальном времени с высокой детализацией. Интерактивные элементы позволяют пользователю моделировать поведение различных систем автомобиля при различных условиях эксплуатации.

Воссоздание возможных аварийных ситуаций, таких как короткие замыкания, перегрев двигателя, утечка жидкостей, что даёт возможность безопасно освоить действия в случае экстренных ситуаций.

Цель исследования: обоснование эффективности применения технологий дополненной реальности в обучении техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Задачи:

1. Проанализировать существующие методики обучения техническому обслуживанию автомобилей
2. Исследовать возможности применения AR-технологий в образовательном процессе
3. Разработать модель интеграции AR-технологий в учебный процесс
4. Оценить эффективность предложенной методики

Методология исследования включает:

1. Анализ педагогической и технической литературы
2. Сравнительный анализ традиционных и инновационных методов обучения
3. Экспериментальное внедрение AR-технологий в учебный процесс
4. Статистическую обработку результатов

Результаты исследования

1. Повышение качества подготовки:
2. Улучшение понимания конструктивных особенностей
3. Ускорение освоения технологических процессов
4. Повышение мотивации обучающихся

Количественные показатели:

1. Сокращение времени обучения на 25-30%
2. Повышение качества знаний на 15-20%
3. Улучшение практических навыков на 20-25%

Практическое применение

1. Образовательные организации:
2. Автомеханические техникумы
3. Автомобильные колледжи
4. Учебные центры

Производственные предприятия:

1. Сервисные центры
2. Авторемонтные предприятия
3. Обучающие подразделения

Применения AR в ремонте автомобилей включает:

Предоставление пошаговых визуальных инструкций. Механики могут использовать очки AR или мобильные устройства, чтобы видеть виртуальные наложения, которые помогают им выполнять задачи по ремонту или техническому обслуживанию.

Помощь в выявлении и диагностике проблем. Механики могут накладывать диагностическую информацию на компоненты и системы автомобиля, используя AR, что облегчает точное обнаружение источника проблемы.

Интерактивный и информативный опыт обслуживания. Владельцы автомобилей могут сканировать свои машины и получать информацию о состоянии различных компонентов в режиме реального времени.

Отображение руководств и инструкций. Владельцы автомобилей могут использовать AR для доступа к цифровым руководствам, которые предоставляют интерактивные и динамичные инструкции.

Обучение механиков. Использование AR-технологий в обучении механиков позволяет сократить время обучения, повысить уровень знаний и качество выполнения работ.

Визуализация процессов ремонта. AR-технологии позволяют механикам наглядно демонстрировать процесс ремонта, например, показывать, как будет выглядеть машина после ремонта.

Вывод.

С помощью дополненной реальности можно создавать программы для обучения, которые наглядно показывают различные схемы, опыты, медиафайлы. Это стимулирует и ещё больше вовлекает обучающихся в образовательный процесс.

Некоторые преимущества использования дополненной реальности:

- обеспечение взаимодействия с объектом на интуитивном уровне;
- показ объектов и процессов, которые нельзя увидеть привычными способами;
- развитие нестандартного мышления;
- предоставление информации здесь и сейчас, то есть для просмотра не требуется специальных навыков и особенных знаний;
- обеспечение наиболее быстрого усвоения сложной информации.

Среди недостатков использования дополненной реальности называют высокую стоимость очков и устройств дополненной реальности и недостаток контента.

Список литературы:

1. ГОСТ Р 70685-2023 “Технологии дополненной реальности. Общие требования”
2. Вязов И. В., Иващенко А. В. «Интерактивное электронное техническое руководство в дополненной реальности для приборной панели автомобиля» // Перспективные информационные технологии (ПИТ 2019) [Электронный ресурс]: труды Международной научно-технической конференции. — Самара: Издательство Самарского научного центра РАН. — 2019. — С. 804–807.
3. Иванов А.А. Технологии дополненной реальности в образовании: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2024. - 256 с.
4. Круглова Л. В., Сисей Ф. К. «Дополненная реальность в интеллектуальной системе управления транспортным средством» // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Инженерные исследования. 2022. Т. 23. № 2. С. 155–164. 7
5. Кузнецов П.С. Автоматизация процессов технического обслуживания автомобилей // Транспортное машиностроение. - 2024. - №3. - С. 89-96.
6. Николаев Д.А. Системы дополненной реальности в промышленном обучении // Приборостроение. - 2024. - №4. - С. 101-108.

7. Петров Б.В. Инновационные методы технического обучения // Вестник образования. - 2024. - №1. - С. 45-52.

8. Сидоров В.В. Применение AR-технологий в техническом образовании // Современные технологии обучения. - 2024. - №2. - С. 67-74.

9. Федеральный закон “Об образовании в Российской Федерации” от 29.12.2012 N 273-ФЗ

ОТКРЫТИЕ СТЕНДА ПО РЕМОНТУ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

**Галеев А.Э.,
студент,
Мингазова А.А.,
преподаватель,
ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»**

1.1 Актуальность открытия стенда

Автомобилисты знают, насколько важна исправность тормозной системы для безопасности движения. Своевременный контроль состояния тормозов и качественный ремонт являются важным направлением, поэтому возникла необходимость в открытии специального стенда.

1.2 Цели открытия стенда

Основными целями открытия стенда являются:

1. Повышение качества диагностики и ремонта тормозной системы.
2. Сокращение сроков ремонтных работ.
3. Увеличение пропускной способности автосервиса.
4. Улучшение репутации автосервиса среди автовладельцев.

1.3 Преимущества оборудования

Стенд оснащен современным диагностическим оборудованием, позволяющим точно выявлять неисправности тормозной системы. Это позволяет минимизировать вероятность ошибок при диагностике и ремонте, обеспечивая надежность выполненной работы.

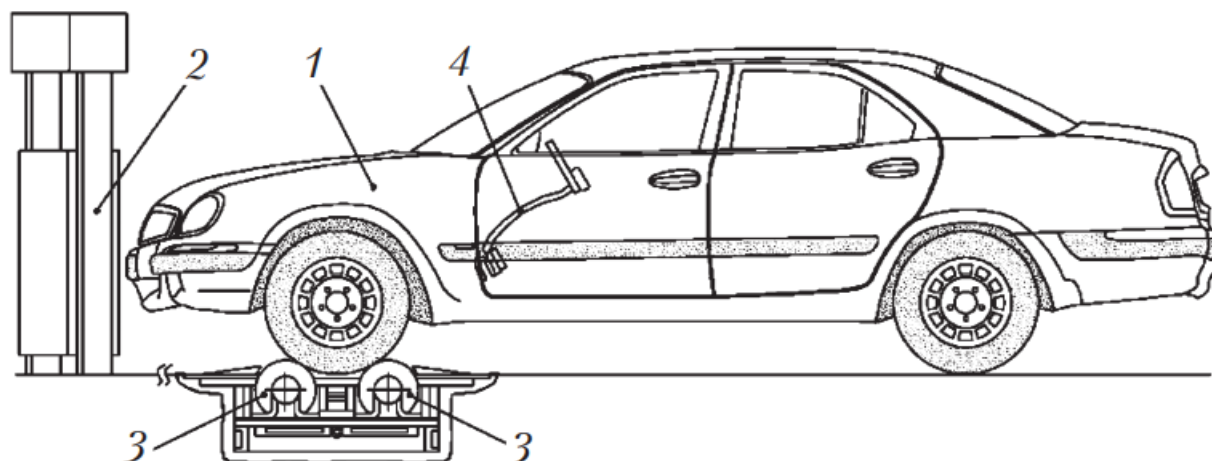


Рис. 1. Положение автомобиля на тормозном стенде: 1 — диагностируемый автомобиль; 2 — приборная стойка; 3 — ролики стенда; 4 — датчик измерения усилия нажатия тормозной педали

1.4 Персонал стенда

Для работы на стенде необходимо привлекать высококвалифицированных специалистов, прошедших специальное обучение и имеющие большой опыт работы в области диагностики и ремонта тормозных систем. Каждый сотрудник должен пройти стажировку и получить необходимые сертификаты, подтверждающие квалификацию.

1.5 Организация рабочего пространства

Пространство стенда организовано таким образом, чтобы обеспечить комфортные условия для работы мастеров и создать оптимальные условия для эффективного выполнения всех процедур.

Организация рабочего пространства стенда предусматривает ряд важных моментов:

1. Удобные рабочие места для мастеров, соответствующим требованиям.
2. Освещение, спроектированное согласно санитарным нормам, обеспечивающее комфортное рабочее освещение.
3. Современные вентиляционные системы, поддерживающие чистоту воздуха и снижающие концентрацию вредных веществ.



1.6 Заключение

Создание специализированного стенда по ремонту тормозной системы является стратегически важным решением для автосервиса. Оно повысит конкурентоспособность на рынке автосервисных услуг, и увеличит объемы выполняемых работ. Стенд позволит специалистам эффективно решать любые проблемы, возникающие в тормозной системе автомобилей, что положительно скажется на уровне обслуживания и обеспечит дополнительную уверенность автовладельцам в надежности их транспорта.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

*Власов К.Э., Пименов А.Д., Истифин М.А.
студенты,
Соколова А.А.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки им. Н.В. Лемаева»

Техническое обслуживание автотранспортных средств является фундаментальным аспектом обеспечения их надёжности, безопасности и продления эксплуатационного ресурса. С развитием автомобильной индустрии и интеграцией передовых технологических решений, процесс технического обслуживания претерпел значительные трансформации. В условиях стремительного технологического

прогресса и глобализации автомобильного рынка, адаптация процедур технического обслуживания к современным стандартам и инновациям приобретает особую актуальность.

Первый автомобиль в мире считается творением Карла Бенца, который в 1885 году создал трехколесный моторный автомобиль, известный как Benz Patent-Motorwagen.

- Это был первый автомобиль, разработанный для работы на бензиновом двигателе.

- Benz Patent-Motorwagen имел одноцилиндровый четырехтактный двигатель мощностью 0,75 л.с

Первые автомобили были изготовлены вручную, и их обслуживание было простым. Владельцы выполняли базовые действия: подкачка шин, смазка механических частей и периодическая проверка работы двигателя. Поскольку автомобилей было немного, на рынке не существовало организованных сервисных центров.

Начало 20-го века:

Рост популярности автомобилей, появление первых специализированных мастерских и сервисных станций.

После Второй мировой войны автомобили стали массовым явлением. Производители начали выпускать руководства по техническому обслуживанию.

Вторая половина 20-го века: Появление электроники в автомобиле и возможность диагностики неисправности с помощью компьютеров.

Конец 20-го века: Техническое обслуживание стало включать больше электроники.

Начало 20-го века: С ростом популярности автомобилей стали появляться первые специализированные мастерские и сервисные станции. Обслуживание стало более регламентированным, с акцентом на регулярные проверки и замену масла. В этот период начали формироваться стандарты для автозапчастей и обслуживания. После Второй мировой войны автомобили стали массовым явлением. Производители начали выпускать руководства по техническому обслуживанию, которые включали интервалы замены масел, проверку тормозов и других систем. Были внедрены более сложные механизмы, требующие регулярного обслуживания.

Вторая половина 20-го века: С приходом электроники в автомобили стало возможным использование компьютерных систем для диагностики неисправностей. Появились диагностические сканеры, которые помогали техникам обнаруживать проблемы намного быстрее и точнее, чем раньше. Это также способствовало появлению специализированных учебных программ для механиков.

Конец 20-го века: Техническое обслуживание стало включать больше электронных систем, таких как ABS и системы управления двигателем. Рынок начал предлагать услуги диагностики и ремонты, связанные с этими новыми технологиями. Также начали внедряться системы мониторинга состояния автомобилей, что позволяло заранее планировать техническое обслуживание.

1. ТО-1 (первое техническое обслуживание) - Проводится после первых 5-10 тыс. км пробега или через 6 месяцев эксплуатации. - Включает проверку основных систем, замену масла, очистку фильтров.

2. ТО-2 (второе техническое обслуживание) - Проводится после 20-30 тыс. км пробега. - Включает расширенную проверку, замену расходных материалов, регулировку узлов.

3. Сезонное техническое обслуживание - Проводится перед началом летнего или зимнего периода. - Включает проверку аккумулятора, системы охлаждения, замену шин

4. Капитальное техническое обслуживание - Выполняется через определенный пробег (например, 100 тыс. км). - Включает комплексный ремонт и замену изношенных деталей

5. Экстренное техническое обслуживание - Проводится при возникновении неполадок или аварийных ситуаций. - Направлено на быструю диагностику и устранение неисправностей.

6. Плановое техническое обслуживание - Регулярные работы по расписанию, согласно регламенту производителя. - Позволяет поддерживать исправность автомобиля и продлить срок службы.

OBD (от англ. On board diagnostics) в автомобиле — это универсальный аппаратный интерфейс, позволяющий проводить компьютерную диагностику

Через OBD-разъём можно проверить работоспособность систем автомобиля, обновить прошивку блоков управления двигателем, АКПП, расшифровать имеющиеся ошибки и другое.

Преимущества

1. Гибкость производства - Возможность быстро адаптироваться под изменяющиеся требования и потребности, создавая детали по запросу.

2. Сокращение времени простоя - Быстрая замена вышедших из строя деталей позволяет минимизировать время простоя оборудования.

3. Снижение затрат на производство - Отсутствие необходимости в массовом производстве уменьшает затраты на изготовление.

4. Точные копии - Возможность создания высокоточных деталей, что особенно важно для сложного оборудования.

5. Уменьшение отходов - Аддитивное производство генерирует меньше отходов, что делает его более экологичным

Недостатки

1. Ограничения по материалам - Не все материалы подходят для 3D печати, что может ограничивать применение технологии в некоторых случаях.

2. Необходимость в специализированном оборудовании - Для качественной печати могут потребоваться дорогостоящие принтеры и расходные материалы.

3. Низкая скорость печати - Для крупных деталей процесс печати может занимать значительное время.

4. Проблемы с качеством - Иногда детали могут не соответствовать необходимым стандартам прочности и качества, особенно если печать выполняется на менее качественном оборудовании.

5. Правовые и патентные вопросы - Использование 3D печати для воспроизводства деталей может вызывать юридические проблемы, связанные с авторскими правами и патентами.

Интернет вещи (IoT) - Позволяет подключать оборудование к интернету, что обеспечивает постоянный мониторинг его состояния и своевременное выявление проблем.

Предиктивная аналитика - Использует алгоритмы для предсказания возможных отказов, что позволяет заранее планировать профилактическое обслуживание.

Дополненная реальность (AR) - Используется для визуализации процессов обслуживания и ремонта, что помогает техникам более эффективно выполнять задачи.

Блокчейн - Обеспечивает прозрачность и надежность данных о техническом обслуживании, что помогает в управлении активами и защитой от мошенничества.

Мобильные приложения - Позволяют работникам получать доступ к инструкциям, схеме и информации об оборудовании на месте, что повышает скорость и качество проведения ТО.

Роботизированные системы - Используются для автоматизации рутинных задач, таких как очистка и проверка оборудования, что экономит время и снижает вероятность ошибок.

Облачные технологии - Позволяют хранить и анализировать большие объемы данных о состоянии оборудования, обеспечивая доступ к информации в любое время и с любого устройства.

Системы управления активами - Помогают эффективно отслеживать состояние и текущее использование оборудования, что способствует более рациональному планированию ТО.

Умные датчики - Используются для измерения различных параметров (температура, вибрация и т.д.) в режиме реального времени, что способствует более точной диагностике.

Вывод:

Повышение эффективности, безопасности и экологичности процессов обслуживания и ремонта транспортных средств за счёт внедрения передовых технологий, направленных на оптимизацию ресурсов, сокращение затрат и адаптацию к современным тенденциям транспортной отрасли.

1) Создание новых методов диагностики на примерной основе ИИ и машинного обучения

2) Внедрение роботизированных систем для выполнения сложных ремонтных операций

3) применения 3д печати для изготовления запчастей

С помощью ИИ и машинного обучения можно анализировать данные, предоставлять точные диагностики, оптимизировать расписание ремонтных работ и предсказывать возможные поломки. Внедрение инновационных технологий позволяет автосервисам повышать качество обслуживания автомобилей, расширять спектр услуг, увеличивать конкурентоспособность и повышать рентабельность бизнеса.

Список литературы:

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Benz_Patent-Motorwagen
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Транспорт_\(издательство\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Транспорт_(издательство))
3. https://kartaslov.ru/книги/А_А_Гладкий_Техобслуживание_и_мелкий_ремонт_автомоб_иля_своими_руками

ИННОВАЦИИ В АВТОСЕРВИСЕ: КОМПЬЮТЕРНАЯ ДИАГНОСТИКА АВТОМОБИЛЯ И РЕМОНТ

***Ягафаров А.Р.,**
мастер производственного обучения,
ГАПОУ Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»*

В мире автомобильной индустрии инновации непрерывно меняют способы обслуживания и ремонта автомобилей. В своей работе хочу рассказать, что такое компьютерная диагностика автомобиля, как она работает, зачем она нужна, и какие преимущества она предоставляет.

Автомобильная индустрия стремительно развивается, и вместе с этим развиваются и технологии, используемые для диагностики, ремонта и обслуживания автомобилей. Важное достижение в этой области — компьютерная диагностика. Она использует электронику и ПО и является востребованной для специалистов автосервисов.

Как проходит компьютерная диагностика автомобиля?

Компьютерную диагностику авто делают с помощью специального оборудования и ПО, которое предназначено для обнаружения ошибок и проблем в работе авто. Такой вид диагностики даёт специалистам возможность максимально точно выявить неисправности за очень короткое время. За счёт этой быстроты и точности ремонт машин происходит с минимальными вложениями ресурсов и времени. Компьютерная диагностика основана на электронной начинке автомобилей. Каждое авто оборудовано целым комплексом разнообразных датчиков, которые мониторят различные параметры работы тормозов, подушек безопасности, двигателя, трансмиссии и множества других компонентов. Эти данные передаются в специализированный компьютер — электронный блок управления (ЭБУ). Он собирает и анализирует данные из всех систем авто и выдаёт информацию об их состоянии. При проведении компьютерной диагностики специалист подключается к порту диагностики автомобиля с помощью специального диагностического устройства. Оно соединяется с ЭБУ и собирает с него всю информацию, которая затем передаётся на компьютер, на котором предустановлено специальное ПО, которое анализирует собранную информацию. Программное обеспечение помогает выявить такие проблемы в автомобиле, как ошибки антиблокировочной системы тормозов, ошибки в топливной системе или системе зажигания, а также трансмиссии и другие. Кроме того, ПО выводит на экран

информацию о текущем состоянии авто. Например, уровень топлива, температуру двигателя, его обороты.

Зачем нужна компьютерная диагностика автомобиля?

Несколько основных причин, почему стоит сделать выбор в пользу именно компьютерной диагностики: это, то, что позволяет быстро и точно выявить все возможные проблемы с электроникой авто, сокращение времени, необходимого для того, чтобы обнаружить проблему и приступить к ремонту; **минимизация человеческого фактора**. Компьютеры и ПО работают на основе строгих алгоритмов, которые снижают влияние рассеянности, невнимательности и недостаточной квалифицированности специалистов при диагностике и ремонте; **сокращение материальных затрат**. Благодаря скорости, точности и доступности такой диагностики, ремонт тоже становится эффективнее. Это снижает материальные и ресурсные затраты как владельцам авто, так и автосервисам; **предотвращение серьёзных повреждений**. Диагностика при помощи компьютера помогает обнаруживать небольшие проблемы быстрее, чем они успевают превратиться в серьёзные повреждения. Отсюда снова вытекает экономия всевозможных средств; **увеличение срока службы авто**. Если регулярно проводить диагностику, вовремя обнаруживать и устранять неполадки, а также поддерживать машину в хорошем состоянии, можно увеличить срок её службы на пару десятков лет.

Какие преимущества компьютерной диагностики автомобиля?

Основные преимущества **компьютерной** диагностики вытекают из того, что она максимально точна и надёжна. Благодаря этому специалисты в автосервисах могут сосредотачивать усилия на решении конкретных проблем, не тратя время на полный тщательный осмотр и ручную проверку компонентов авто. Также с помощью этих технологий мы можем получить всю информацию о состоянии автомобиля в реальном времени. Это особенно важно при выявлении проблем, которые проявляются только во время движения. Системы компьютерной диагностики могут записывать данные о работе автомобиля, что позволяет владельцам и специалистам автосервисов отслеживать изменения в его состоянии и предотвращать поломки. Также компьютерная диагностика может помочь выявить проблемы в системах безопасности, таких как тормоза или подушки безопасности, что немаловажно для любого автомобилиста.

Какие функции компьютерной диагностики?

1) Создание заказ-нарядов: удобная форма с базой норм времени, печать в один клик;

2) Быстрый расчёт стоимости ремонта: полный перечень работ с названиями, нормочасами и привязкой к отдельной модели и модификации;

3) Поиск, заказ и учёт запчастей;

4) Интеграция с другими сервисами, программами и оборудованием;

5) Удобное создание сделок: фиксируются все обращения клиентов;

5) Доступ к выполненным работам, установленным запчастям, заказам;

6) Интеграция с телефонией, возможность записи звонков;

7) Возможность просматривать историю заказ-нарядов по клиентам, историю

поступлений и списаний запчастей и мн.др.

Итак, компьютерная диагностика и ремонт автомобиля — неотъемлемая часть современной автомобильной индустрии. Эта технология помогает владельцам автомобилей поддерживать свои транспортные средства в отличном состоянии, увеличивает безопасность на дорогах и способствует экономии средств. Благодаря компьютерной диагностике, специалисты могут быстро и точно выявлять проблемы, что упрощает и ускоряет ремонт.

Перечень использованной литературы:

1. Турбин И.В., Доронкин В.Г. Автомобилизация региона и дорожный сервис/ Проблемы развития предприятий:- Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2016. - с. 189-191.
2. Малкин В. С. Надежность технических систем и техногенный риск/В. С. Малкин. — Ростов н/Д : Феникс, 2010. — 432 с.
3. Доронкин В. Г. Модернизация как инновационный ресурс повышения эффективности автомобилей в период эксплуатации: - Тольятти: Кассандра, 2016. - 60 с.

ИННОВАЦИИ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

Саттаров М.,

студент,

Куртляев М.М.,

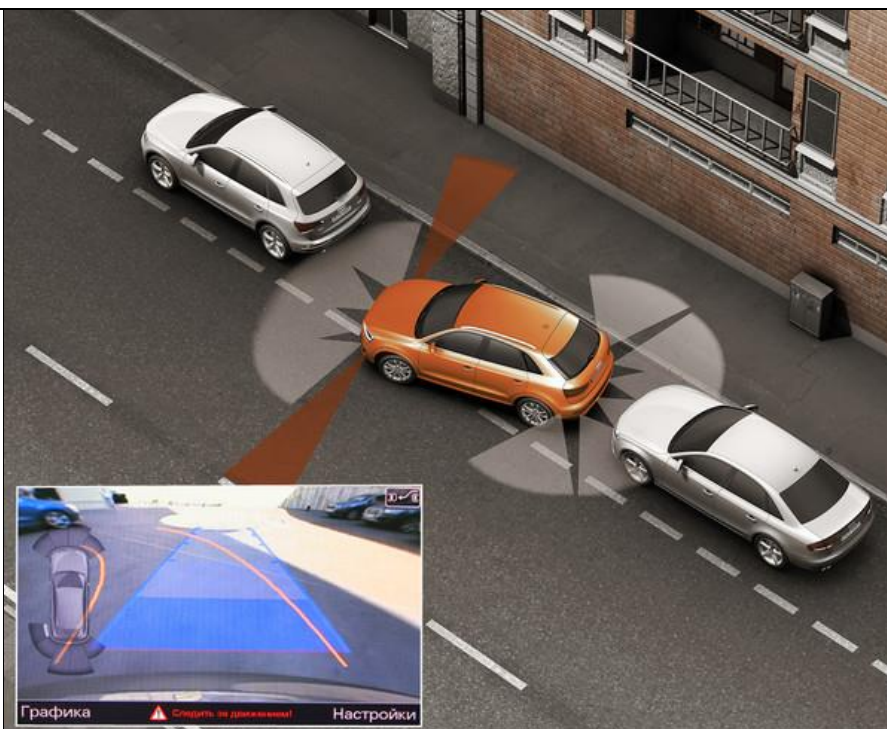
мастер производственного обучения,

ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

5 инноваций в автомобиле- строении



**Автоматический
ассистент
парковки**



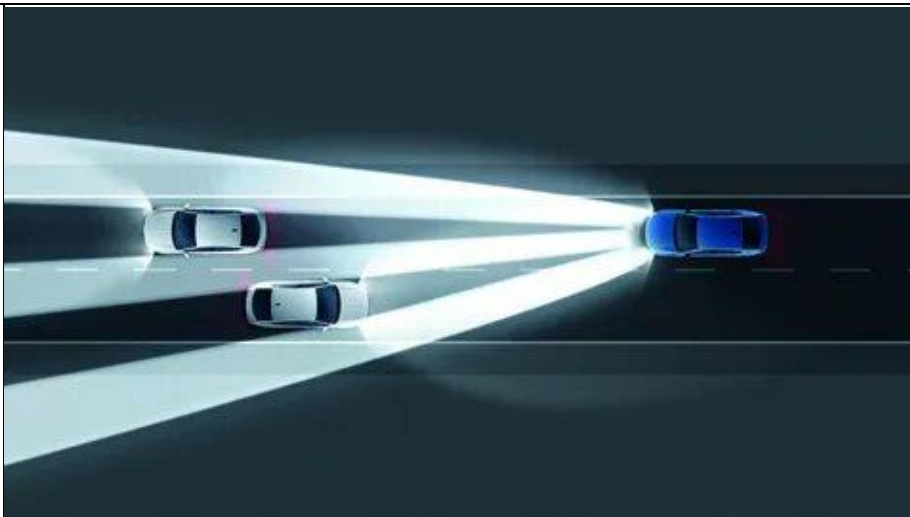
**Безвоздушные
шины**



**Система
индикации
наполнения шин
воздухом**



Умные фары



**Уникальные
аккумуляторы и
быстрая зарядка**



Будущее – за нами!



ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ В РАЗВИТИИ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ

*Кулаков Р., Валиуллин А.,
студенты,
Шипицов В.В.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»



От паровых машин до электромобилей

- 1 Паровая эпоха**

В XIX веке паровые автомобили совершили революцию и стали основой для инноваций. Они были медленными, но открывали путь развитым двигателям.
- 2 Первые бензиновые автомобили**

Начало XX века ознаменовалось появлением бензиновых двигателей. Они были удобнее и более эффективны.
- 3 Эра электромобилей**

Сегодня электромобили ведут к революции в моториндустрии, предлагая экологичное и тишайшее вождение.

Н—К ~~~~~ ТУБЭН—КАМА

Инновации в материалах

Алюминиевые сплавы

Легкие и прочные алюминиевые сплавы снижают массу автомобиля, улучшая его энергоэффективность.

Углеродное волокно

Сверхлегкие и прочные композиты, используемые в спортивных автомобилях для создания аэродинамических кузовов.

Биопластики

Экологичные материалы из натуральных волокон, заменяющие традиционные пластмассы в интерьере автомобиля.



Н-К

ТУБАН-КАМА

Безопасность на дороге

1

Современные системы безопасности

Комбинация камер, радаров и сенсоров для предотвращения столкновений.

2

Активные подушки безопасности

Системы, разворачивающиеся в миллисекунды при обнаружении опасности.

3

Пассивная безопасность

Усиленные конструкции и легкие, но прочные материалы для защиты в крушении.

Н-К

ТУБАН-КАМА



Технологии, которые улучшат процесс диагностики и обслуживания автомобиля

1

3D-технологии

Технологии трехмерного моделирования позволяют создавать точные виртуальные модели автомобильных компонентов, что упрощает проектирование и изготовление запчастей.

2

Искусственный интеллект

Роботы будут оснащены системами искусственного интеллекта, которые позволят анализировать данные об Автомобиле.

3

Роботизированные производственные линии

В будущем роботизация будет использоваться для улучшения процесса диагностики и обслуживания автомобилей.

Н-К

ТУБЭН-КАМА



Цифровизация автомобилей



Бортовые компьютеры

Умные системы управления, следящие за производительностью автомобиля и предупреждающие о возможных поломках.



Подключенные автомобили

Беспроводное подключение к интернету, обновление ПО и удаленный доступ к функциям через смартфон.



Автоматизированное управление

Системы, помогающие с парковкой, адаптивным круизом и избеганием столкновений с использованием ИИ.

Н-К

ТУБЭН-КАМА

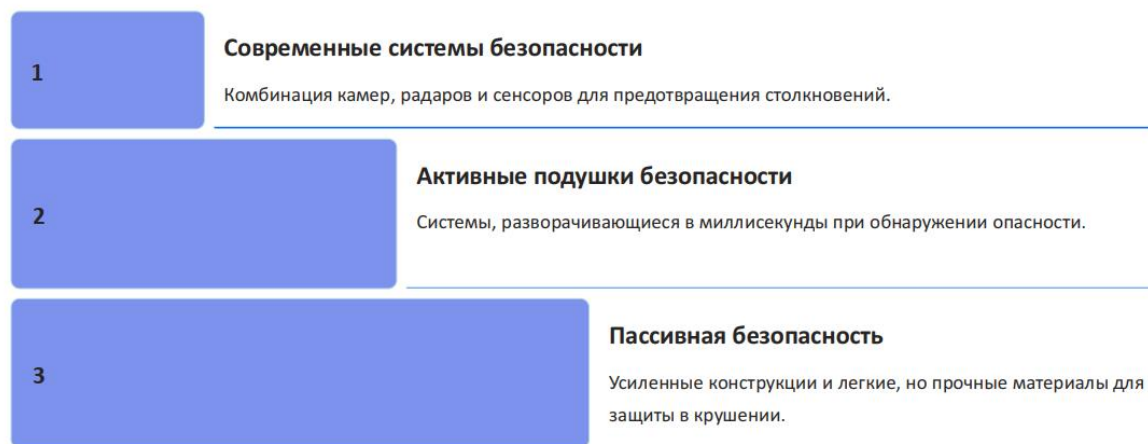
Экологичность и устойчивость



Н-К

ТУБАН-КАМА

Безопасность на дороге



Н-К

ТУБАН-КАМА

Будущее автомобильной индустрии

Электрификация

Переход на электромобили ускорится.
К 2040 году 50% новых продаж будут электрическими.

Smart-приложения

Совместное использование автомобилей и мобильные приложения станут нормой.

Автономный транспорт

Технологии беспилотного вождения трансформируют транспорт и городское планирование.

Н-К

ТУБАН-КАМА

Заключение

Автомобильная промышленность на протяжении веков прошла удивительный путь. От первых паровых машин до современных гигантов с автономным управлением. Будущее автотранспорта обещает быть еще более инновационным.



Экология

Увеличение внимания экологическим факторам. Развитие зеленой мобильности.



Технологии

Использование Искусственного Интеллекта и машинного обучения.



Клиентоориентированность

Инновации в области диагностики, образования, взаимодействия с клиентами и управления сервисами позволяют существенно повысить качество услуг и оптимизировать процесс обслуживания.

Н-К

ТУБАН-КАМА

КАК НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ ИЗМЕНИЛИ МИР ТЕХНОЛОГИЙ И ТРАНСПОРТА

*Пантявин Е.,
студент,
Хохлова З.Т.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

В данной статье освещается ключевой вклад учёных в развитие технологий и транспортной области. Мы рассмотрим, как инновации и научные открытия способствовали прогрессу и улучшению существующих систем.

Научные открытия, сделанные учеными, привели к значительным изменениям в транспортной технологии. Например, изобретение самолёта, основанное на физике полёта, сделало возможным быструю доставку людей и грузов по всему миру. Также новаторские подходы в области материаловедения позволили создавать более лёгкие и прочные конструкции.

Учёные также внесли свой вклад в теорию, которая стала основой для последних достижений в транспортной технологии. Например, работы по аэродинамике и механике стали основами для создания более эффективных транспортных средств, снижая потребление топлива и увеличивая скорость и безопасность передвижения.

Разработка новых материалов стала ключевым фактором в повышении эффективности транспортных систем. Современные композиты, легкие и прочные, значительно улучшают характеристики автомобилей и самолётов. Использование материалов, таких как карбоновые волокна и легкие металлы, позволяет не только снизить массу транспортных средств, но и повысить их топливную экономичность и безопасность.

Авиасистемы прошли значительный путь благодаря научным достижениям. Современные самолёты являются результатом множества инноваций в двигателестроении, аэродинамике и системах управления. Внедрение технологии управления полетом и новые подходы к конструкциям позволили значительно снизить время полёта и повысить безопасность.

Железнодорожная система продолжает развиваться благодаря внедрению новых технологий. Высокоскоростные поезда и системы управления на основе ИТ значительно увеличивают эффективность и скорость передвижения. Также учитываются экологические аспекты, такие как использование зелёных технологий для снижения углеродного следа.

Вклад учёных в развитие техники и транспортной технологии продемонстрировал, как научные открытия могут преобразовать нашу жизнь. Без их усилий многие современные достижения были бы невозможны, что подтвердило важность устойчивого инновационного подхода в будущем.

АЭРОГРАФИЯ НА АВТОМОБИЛЯХ

*Улыбин В.В.,
студент,
Мухамадиева Р.Р.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

1. История аэрографии.
2. Технология аэрографии.
3. Подготовка автомобиля.
4. Примеры стилей аэрографии.
5. Популярные темы и мотивы.
6. Преимущества аэрографии.
7. Уход за аэрографией.







ИННОВАЦИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ АВТОМОБИЛЕЙ

*Шипицов В.В.,
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»*

Студенты, осваивающие профессиональную образовательную программу по специальности среднего профессионального образования Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств) должны знать инновации в техническом обслуживании и ремонте автомобилей.

Дни традиционного ремонта автомобилей еще не полностью миновали, но их время подходит к концу. И хотя для небольших гаражных автомастерских для работы над старыми автомобилями всегда найдется место, маловероятно, что крупные авторемонтные мастерские и СТОа останутся на плаву. Ремонт автомобилей становится менее трудоемким и более наукоемким по мере того, как компьютерная диагностика охватывает все больше и больше аспектов ремонта. Мастеру по ТО и ремонту автомобилей приходится быть все более и более продвинутым, но не в плане автомобильной науки, а в плане автомобильного ремонта при помощи новейших технологий.

Новые технологии будут основаны на диагностике и быстром ремонте, в автомобилях все больше функций по управлению и контролю выполняют электронная система. Предприятиям занятым в сфере обслуживания транспорта придется тратить деньги на сертификацию и повышение конкурентоспособности.

Давайте рассмотрим, какие технологии внедряются в автомастерских современного мира.

Современные средства диагностики.

В конструкции современного автомобиля находится ключевой компонент- электронная система управления двигателем (ЭСУД) .Он представляет собой микроЭВМ и функционирует на основе анализа данных,получаемых со всех электронных датчиков. Каждой неисправности при этом присваивается свой код. Для считывания данных с контроллера может быть использован сканер,который подключается к специальному разъему в салоне автомобиля или в подкапотном пространстве. Сканер «снимает» все коды ЭСУД. Затем они анализируются при помощи специальной программы, предназначенной для данной модели автомобиля. Предложенная технология существенно упрощает и оптимизирует процесс диагностики,кроме этого в современном автомобиле требуется постоянное обновление работы электроники,без которого она не сможет выполнять свои функции. Установка обновлений,синхронизация работы системы после выполненного обслуживания и ремонта- все это возможно с применение такого оборудования как сканер,а учитывая его небольшие габариты и мобильность,возможность проведения выездной диагностики.Кроме этого в каждом ЭБУ заложен алгоритм действий так называемая программа,которую можно изменить и этим самым изменить технические характеристики автомобиля, адаптируя его под владельца. Сделать автомобиль более динамичным для любителя спортивного стиля вождения, или экономичным для рядового потребителя. Все эти технологии получили название «чип-тюнинг» и успешно осваиваются в наше время. Новые технологии кузова.

Новые технологии, в частности метод изготовления автомобилей, означают то, что СТОа понадобится обновление их техники и оборудования. Конкретной проблемой является рост использования алюминия в дизайне автомобилей. Алюминиевые кузовные панели некогда были привилегией только самых высокопроизводительных автомобилей; но, как и ожидалось, это меняется, и производители, тот же Ford, по слухам, собираются производить автомобили с алюминиевыми кузовами. Не в последнюю очередь из-за того, что этот материал — легкий и прочный, а значит, поможет соблюдать требования по выбросу выхлопных газов и безопасности.

Опытные мастера привыкли работать на стальных автомобилях, и работа с алюминием потребует полного пересмотра технологии кузовного ремонта. Алюминиевые панели нельзя будет просто поправить, как их стальные аналоги, их придется заменять, что потребует специальных инструментов и оборудования. Эти изменения могут увеличить стоимость ремонта автомобилей, но есть и свои плюсы. В последнее время очень востребована технология изготовления кузовных деталей из пластика . Поскольку автомобили будут умнее и прочнее, они будут и дольше функционировать. Кроме того, новые технологии безопасности вроде камер заднего обзора и систем предупреждения столкновения означают, что автомобили будут

менее аварийными, а аварии — менее серьезными.

Беспроводная передача данных

Пока автомобили обзаводятся Wi-Fi-точками, производители ищут полезные пути применения этой технологии. Беспроводное обновление программного обеспечения исправило бы текущие проблемы, обеспечило оценку пробега и смогло бы указать на проблемы безопасности и производительности. Как правило, бортовое программное обеспечение обновляется только у дилеров, но это не очень удобно. Есть и другие проблемы

— в начале 2014 года у нескольких миллионов Toyota возникли проблемы с антиблокировочной системой, что потребовало срочного обновления.

Tesla Motors планирует навести порядок со своими электромобилями, которые можно будет обновить беспроводным путем прямо из дома, по аналогии со смартфоном или компьютером. Конечно, основной проблемой будет безопасность такого беспроводного подключения, потому что оно взламывается. Не секрет, что большинство автопроизводителей не планирует рисковать так, как Tesla, но если технология беспроводной связи с автомобилем хорошо себя зарекомендует, уже завтра она станет привычной опцией.

Новые автомобили оснащаются сложной, а иногда и опасной (для инженеров-автомехаников) электроникой или гибридной трансмиссией, компьютеризированными компонентами, модернизированными системами безопасности, а также сетью датчиков, которые контролируют каждый сантиметр. Эти дорогие компоненты, безусловно, меняют процесс починки автомобилей. Но впереди нас ждут еще большие изменения.

Дополненная реальность

Очень скоро дополненная реальность может изменить сам принцип работы с автомобилем — достаточно будет надеть Google Glass, которые отобразят всю возможную информацию о нем; запустить компьютер, который будет сопровождать механика в процессе ремонта; приложение, которое поможет технику визуально очертить рабочую зону. Volkswagen одной из первых хочет опробовать подобную технологию и представила интерфейс MARTA для грядущего VW XL1.

MARTA (мобильный технический ассистент дополненной реальности) поможет технику сэкономить ценное время, изучая все аспекты необычного автомобиля, и, как надеется Volkswagen, может улучшить безопасность работы. Ученые говорят, что однажды приложения дополненной реальности для пользователей помогут им самостоятельно ремонтировать свои автомобили. Они даже могут заменить привычные буклеты описания изделия.

3D-печать

3D-печать уже существует и практикуется, но большая часть ее потенциала до сих пор не исследована. 3D-печать использует компьютеры и другие компьютеризированные компоненты для воссоздания существующего объекта либо же создания совершенно нового объекта по конструкции пользователя. Это может быть особенно полезно для ремонта старых автомобилей, когда техники столкнутся

с отсутствием определенных деталей — достаточно будет взять сломанную вещь, отсканировать ее и распечатать новую. И хотя впервые о такой возможности заговорили еще в 2009 году, 3D-печать до сих пор остается привилегией богатых людей.

Большинство качественных систем 3D-печати стоят очень много денег, их сложно использовать, и они занимают много места. Другими словами, промышленным 3D-принтерам придется проделать длинный путь в авторемонтные мастерские. Зато потом каждый сможет использовать их возможности для быстрого восстановления поврежденных или потерянных деталей. Делать игрушки — это одно, но ставки растут, если речь идет о тормозных суппортах.

ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ В АВТОМОБИЛЯХ

*Мингазова Т.А.,
ГАПОУ «Камский государственный автомеханический
техникум имени Л.Б.Васильева»*

Автомобильная индустрия переживает значительные изменения, которые будут определять степень безопасности и удобства, а также экологическую устойчивость. Автопроизводители активно внедряют инновации, которые меняют представление о передвижении.

Новые технологии в автомобилях:

Важные аспекты включают электрификацию, автономное вождение и цифровизацию. Эти изменения повлияют на водителей, изменят экосистему, связанную с автомобильным транспортом, включая инфраструктуру, законодательство.

Электромобили займут главные позиции на рынке благодаря растущему спросу на экологически чистые транспортные средства. Увеличение дальности пробега, сокращение времени зарядки станут основными требованиями.

Производители представят новые модели с улучшенными аккумуляторами, которые обеспечат пробег больше 500 километров на одной зарядке.

Развитие инфраструктуры зарядных станций также окажет влияние на популярность электромобилей. Ожидается, что количество зарядных станций вырастет в несколько раз. Важным шагом станет создание сети быстрой зарядки, которая позволит водителям заряжать автомобили за короткое время.

Автономные системы управления:

Автономные комплексы управления будут внедрены в большинство моделей. Большая часть автомобилей получит функции частичного автономного вождения, такие как автоматическое управление на шоссе и в условиях движения по городу. Это позволит снизить риск аварий и улучшить безопасность на дорогах.

Инструменты машинного обучения, искусственного интеллекта будут использоваться для улучшения автономных систем. Автомобили смогут

самообучаться, используя информацию о дорожных условиях, поведении других участников дорожного движения. Это поможет создать безопасную систему управления транспортом.

Одним из аспектов развития автономного вождения станет разработка, проектирование «умных» дорог, которые будут взаимодействовать с автомобилями. Например, дорожные знаки и светофоры оснастят сенсорами, устройствами связи, которые будут передавать информацию о текущих условиях движения авто. Это позволит водителям принимать обоснованные решения в реальном времени.

Системы помощи водителю:

Интеграция новых решений в автомобилях также включает системы помощи водителю на дороге. Такие механизмы, как экстренное автоматическое торможение и адаптивный круиз-контроль, станут стандартными функциями. Они позволят уменьшить количество дорожно-транспортных происшествий. В дополнение к этому новые функции:

- предупреждение о столкновении;
- мониторинг слепых зон и функция удержания в полосе;
- будут внедрены в новые выпускаемые модели.

Процессы, основанные на искусственном интеллекте, смогут анализировать поведение водителя, предлагать индивидуальные рекомендации для безопасности. Например, если система обнаружит, что водитель устал или отвлечен от дороги, она предложит остановиться на отдых или переключиться на автоматический режим.

Системы помощи водителю будут интегрированы с приложениями в телефоне. Таким образом, водители будут получать уведомления о состоянии автомобиля, советы по его обслуживанию через смартфон.

Новые технологии в производстве автомобилей:

Внедрение автоматизации и роботизации позволит снизить затраты и улучшить качество сборки. Применение 3D-печати для создания деталей станет более распространенным. Это упростит процесс разработки новых моделей.

Использование роботизированных систем для сборки автомобилей повысит точность и уменьшит количество ошибок. Роботы смогут выполнять сложные задачи с высокой степенью точности, что приведет к улучшению качества конечного продукта.

Искусственный интеллект:

Активно начинают применять разработки искусственного интеллекта для оптимизации производственных процессов. Интеллектуальные системы на основе искусственного интеллекта смогут осуществлять анализ данных о производительности и предлагать различные улучшения. Это поможет уменьшить время простоя оборудования и повысить эффективность. Например, прогностическая аналитика поможет предприятиям заранее выявлять потенциальные проблемы с оборудованием и проводить профилактическое обслуживание до появления серьезных поломок.

Экологические стандарты:

Экологические стандарты также будут влиять на выпуск автомобилей. Для этого будут использовать качественные материалы, внедрять технологии переработки. Например, производители будут применять переработанный пластик и металл, а также усовершенствовать процессы производства до более экологически чистых.

Кроме того, уже начали внедрять программы по утилизации старых машин, что позволяет сократить количество отходов и повысить уровень переработки материалов.

Цифровые технологии в современных автомобилях:

С увеличением числа электромобилей необходимо создать устойчивую инфраструктуру для их обслуживания. Это включает не только зарядные станции, но и переработку батарей после окончания их срока службы. Ожидается усовершенствование методов вторичной переработки аккумуляторов для минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Интеграция IT - технологий:

Цифровая трансформация авто будет становиться главным направлением развития. Интеграция информационных решений в автомобилях обеспечит достойный уровень комфорта и безопасности. Внедрение систем «умного» управления обеспечит связь с внешними устройствами. Это создаст экосистему, где автомобили смогут взаимодействовать друг с другом, с инфраструктурой.

Мультимедийные системы:

Автомобили будут оснащены мультимедийными системами, которые обеспечат водителям управление функциями автомобиля через голосовые команды. Это повысит уровень безопасности, так как водители смогут сосредоточиться на дороге. Кроме того, мультимедийные комплексы будут интегрированы с мобильными устройствами, позволяя пользователям получать доступ к своим приложениям и музыке без необходимости отвлекаться от вождения.

Система сбора данных:

Такие механизмы станут стандартом. Они позволят проводить диагностику в реальном времени и информировать водителя о возможных неисправностях. Это поможет избежать серьезных поломок и продлить срок службы автомобиля.

Будущее в автомобильной индустрии будет определяться не только технологиями, но и теми вызовами, с которыми столкнется общество в целом - от изменения климата до урбанизации, роста населения городов.

Инновации в области транспорта могут становиться ключом к решению этих проблем, создавая устойчивую, безопасную транспортную систему для будущих поколений.

Автомобильный рынок на пороге серьезных изменений, которые повлияют не только на самих водителей транспорта, но и на общество в целом. Мы можем ожидать появления «свежих» бизнес-моделей, связанных с совместным использованием транспортного средства, услугами мобильности. Эти изменения обещают сделать передвижение доступнее, удобнее для участников дорожного

движения.

Переход к наиболее экологически чистым видам транспорта будет сопровождаться развитием инфраструктуры и увеличением уровня осведомленности потребителей о преимуществах инновационных решений.

Таким образом, автомобильная индустрия готовится к эпохе больших перемен, которые помогут изменить не только способы передвижения людей или грузов по миру, но также повлиять на экономику больших стран, уровень жизни населения. Эти изменения требуют активного сотрудничества между правительствами, производителями машин, обществом для достижения устойчивого будущего.

Список литературы:

1. Белый, О. В. Проблемы построения и развития транспортных систем: моногр. / О.В. Белый. - М.: Элмор, 2019. - 192 с.
2. Беспалов, Р. А. Транспортная логистика. Новейшие технологии построения эффективной системы доставки / - М.: Вершина, 2020. - 384 с.
3. Виноградов, В. М., Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: учебник / В. М. Виноградов, О. В. Храмцова. / — Москва: КноРус, 2023. — 373 с.

РАЗДЕЛ 4. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАПРАВЛЕНИЯ «ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА». ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАПРАВЛЕНИЯ «ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА»

*Нагайбекова И.Д., Юсупов И.И., Прохоров М.Ю.,
студенты,
Бадртдинова З.И., Шарапова Г.М.,
преподаватели,
ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»*

Проблематика транспорта является одной из наиболее острых проблем современности, затрагивая экономические, социальные и экологические сферы жизни общества. Транспорт играет ключевую роль в развитии экономики страны, обеспечивая мобильность населения и доставку товаров и услуг. Однако развитие транспортной инфраструктуры связано с рядом негативных последствий, включая загрязнение окружающей среды, дорожные аварии и пробки, которые негативно влияют на качество жизни и здоровье населения. Именно поэтому исследование

экономических, социальных и экологических аспектов развития транспортного сектора приобретает особую значимость в современных условиях.

Цель данной работы – проанализировать основные экономические, социальные и экологические проблемы, возникающие в связи с развитием автомобильного транспорта, предложить пути решения существующих проблем и разработать рекомендации по повышению эффективности функционирования транспортного комплекса.

Объектом исследования являются транспортные средства и инфраструктура, обеспечивающая их функционирование. Предметом исследования выступают экономические, социальные и экологические последствия деятельности автотранспорта.

Методы исследования:

Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы научного познания:

1. Анализ литературы по исследуемым вопросам;
2. Статистический метод анализа показателей состояния транспорта и экологии;
3. Метод сравнения для выявления положительных и отрицательных сторон различных видов транспорта;
4. Социологический опрос для изучения общественного мнения относительно качества предоставляемых транспортных услуг и степени удовлетворенности ими;
5. Экспертная оценка для определения приоритетных направлений совершенствования транспортной системы.

I. Экономические аспекты

Автомобилестроение занимает важное место среди отраслей промышленности многих стран мира, поскольку оно способствует развитию смежных производств (сталелитейное производство, химическая промышленность), обеспечивает занятость большого числа работников и формирует спрос на услуги автосервиса и автозаправочных станций.

Однако высокие затраты на строительство дорог, ремонт автомобилей и поддержание безопасности дорожного движения делают транспорт одним из самых затратных секторов экономики.

Затраты государства на финансирование строительства новых автомобильных магистралей, реконструкцию старых дорог, организацию безопасного дорожного движения и обеспечение бесперебойного функционирования всей дорожной инфраструктуры весьма значительны. Ежегодно государство тратит миллиарды рублей на ремонт и обслуживание автомобильных дорог.

II. Социальные аспекты

Загрязнение атмосферы выхлопными газами отрицательно влияет на состояние здоровья человека, вызывая заболевания дыхательных путей, сердечно-сосудистой

системы и другие болезни. Это снижает продолжительность жизни населения и ухудшает качество жизни горожан.

Кроме того, автомобильные дороги создают условия для появления пробок, шума и стресса, что также оказывает негативное воздействие на физическое и психическое здоровье людей.

Дорожно-транспортные происшествия ежегодно приводят к гибели тысяч человек и наносят значительный ущерб экономике. Рост количества автомобилей на дорогах увеличивает риск аварий, особенно в крупных городах с высокой плотностью населения.

III. Экологические аспекты

Основной причиной загрязнения воздуха в большинстве городов мира является автомобильный транспорт. Автотранспорт выделяет большое количество вредных веществ, включая углекислый газ, оксиды азота, углеводороды и твердые частицы, которые вызывают ухудшение экологической обстановки и способствуют возникновению заболеваний дыхательной системы.

Кроме того, шумовое загрязнение создает дискомфорт для жителей населенных пунктов, расположенных вблизи оживленных автомагистралей.

Автомобильные выхлопы содержат значительное количество токсичных соединений, способствующих образованию кислотных дождей, загрязнению водоемов и почвы. Особенно остро эта проблема проявляется в мегаполисах, где концентрация загрязнений значительно превышает допустимые нормы.

IV. Пути улучшения ситуации

Необходимо принятие мер по ужесточению норм выбросов вредных веществ автомобилями, введению штрафов за нарушение правил эксплуатации автомобилей и созданию условий для перехода на экологически чистые виды топлива.

Также важно стимулирование производителей внедрять инновационные технологии производства машин, сокращающих потребление ресурсов и снижающих нагрузку на природу.

Активное внедрение велосипедов, электромобилей и другого экологичного транспорта позволит снизить нагрузки на традиционные автомобили и уменьшить объемы потребляемого бензина и дизельного топлива. Это приведет к снижению уровня загазованности улиц, улучшению санитарных условий проживания населения и сохранению природных ландшафтов.

Государство должно активнее вести просветительскую деятельность среди населения о влиянии транспорта на здоровье и окружающую среду, формировать ответственное отношение водителей к соблюдению ПДД и бережному отношению к природе.

Только совместными усилиями всех заинтересованных сторон возможно обеспечить устойчивое развитие транспортного сектора, минимизировав негативные последствия воздействия автотранспорта на экономику, общество и экологию.

По результатам выполненного исследования нами был разработан сайт. Ознакомиться с ним вы сможете по ссылке: <https://m6336a76cb5bde.lpmotortest.com>

Таким образом, транспортное средство представляет собой важный элемент экономической структуры любого современного государства, оказывая влияние практически на все стороны жизнедеятельности общества. Поэтому необходимы меры по оптимизации функционирования транспорта, позволяющие минимизировать негативный эффект на экологию и социальную сферу, одновременно повышая эффективность перевозок грузов и пассажиров.

Реализация предложенных рекомендаций обеспечит улучшение экономической ситуации, повышение уровня социальной защищенности граждан и создание благоприятных условий для устойчивого экономического роста нашей страны.

Список литературы

1. <https://dzen.ru/a/Z7JF0QCjfUMKCVp8>
2. <https://www.products.pcc.eu/ru/blog/каково-влияние-транспорта-на-окружаю/>
3. <https://infopedia.su/13xba95.html>
4. https://inveb-docs.ru/attachments/article/2023_11/Transport.pdf

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ: КАК СОХРАНИТЬ ПРИРОДУ

*Камалиева М.С.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Вопросы экологического влияния автомобилей за последние десятилетия вышли на первый план. Передовые разработки ведущих автомобильных компаний направлены на снижение экологического ущерба от автомобильного транспорта. Сокращение негативного влияния, помимо конструктивных и проектных мероприятий, может быть достигнуто внедрением «зеленых» технологий в эксплуатации транспорта.

Как вы знаете, автосервисы могут оказывать значительное воздействие на окружающую среду. Загрязнение почвы и воды — это одна из основных проблем, с которой мы сталкиваемся. Утечки масел, антифризов и других химикатов могут привести к серьезным экологическим последствиям. Кроме того, выбросы вредных веществ в атмосферу во время работы двигателей и использование химических средств могут негативно сказаться на здоровье людей и животных.

Внедрение зеленых технологий в техническое обслуживание — это один из самых эффективных способов снизить наше воздействие на окружающую среду. Например, использование экологически чистых и биоразлагаемых моющих средств не только помогает сохранить природу, но и обеспечивает безопасность работников. Также стоит обратить внимание на альтернативные источники энергии. Установка солнечных панелей на крыше автосервиса может значительно сократить потребление электроэнергии и снизить углеродный след.

Еще одним важным аспектом является управление отходами. Мы должны разработать эффективные системы утилизации, чтобы избежать загрязнения. Например, старые масла, фильтры и аккумуляторы требуют специальной утилизации. Сбор и переработка старых запчастей не только помогают сократить количество отходов, но и могут стать источником дополнительного дохода.

Также одним из путей решения проблемы внутригородского транспорта является внедрение электромобилей. Электромобили тише, энергоэффективнее и чище, чем их аналоги на ископаемом топливе.

Не менее важно обучать сотрудников автосервисов. Повышение осведомленности о безопасном обращении с химическими веществами и принципах экологической ответственности может значительно снизить риски. Создание культуры заботы об экологии в коллективе — это ключ к успеху.

Сотрудничество с местными экологическими организациями и участие в экологических акциях также может принести значительные результаты. Вместе можно создать более чистую и безопасную окружающую среду.

Экологические проблемы автомобильного транспорта в современном мире неизбежны. Но все же их можно решить, если действовать комплексно и глобально.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНО-ИНФРАСТРУКТУРНОГО КОМПЛЕКСА НАДЗЕМНОЙ РЕЛЬСО-СТРУННОЙ ЭСТАКАДЫ В НИЖНЕКАМСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ

Файзуллин А.Е.

студент,

Титов С.В.,

преподаватель, Почетный работник СПО РФ

ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

На первый взгляд, тема может показаться фантастическим проектом. Но это совсем не так.

В ближайшей перспективе планируется создание крупной агломерации близлежащих с нами городов -Нижекамска, Набережных Челнов, Елабуги. К тому же, вблизи аэропорта Бегишево имени Н.В.Лемаева строится логистический центр Дэн Сяопин, а в Елабуге полноценно работают множество предприятий Свободной экономической зоны Алабуга. К тому же, все крупные предприятия Нижекамска располагаются за пределами города, на промышленной зоне. Все это предполагает хорошо выстроенную, логистически удобную систему перемещения грузов и пассажиров.

Власти и градообразующие предприятия Нижекамского муниципального района заинтересованы в использовании нового вида транспорта - транспортно-инфраструктурных решений, предлагаемых Unitsky String Technologies Inc (UST Inc.). Один из возможных проектов – строительство надземной рельсо-струнной эстакады от

выезда из Нижнекамска и пока до нового логистического центра Дэн Сяопин, а далее до аэропорта Бегишево.

Город вышел с просьбой в наш колледж с вопросом о данном проекте.



Новый вид транспорта – рельсо-струнные Юнимобили

Наша работа началась. Под руководством преподавателей в колледже был создан проектный офис, членом которого я и являюсь, цель которого состояла в проектировании надземной рельсо-струнной эстакады.

Кратко остановлюсь на разработке данного вида транспорта и проектировании его маршрутов.

«Транспортно-инфраструктурные комплексы Unitsky String Technologies Inc. (uST) – это безопасная, экологичная и экономически выгодная, в сравнении с традиционными видами транспорта, разработка.

Unitsky String Technologies Inc. – международная инжиниринговая компания со штаб-квартирой в Минске. Ее основные компетенции – это разработка, проектирование, производство и тестирование транспортно-инфраструктурных комплексов uST. Рельсо-струнный транспорт работает уже в Беларуси и ОАЭ.

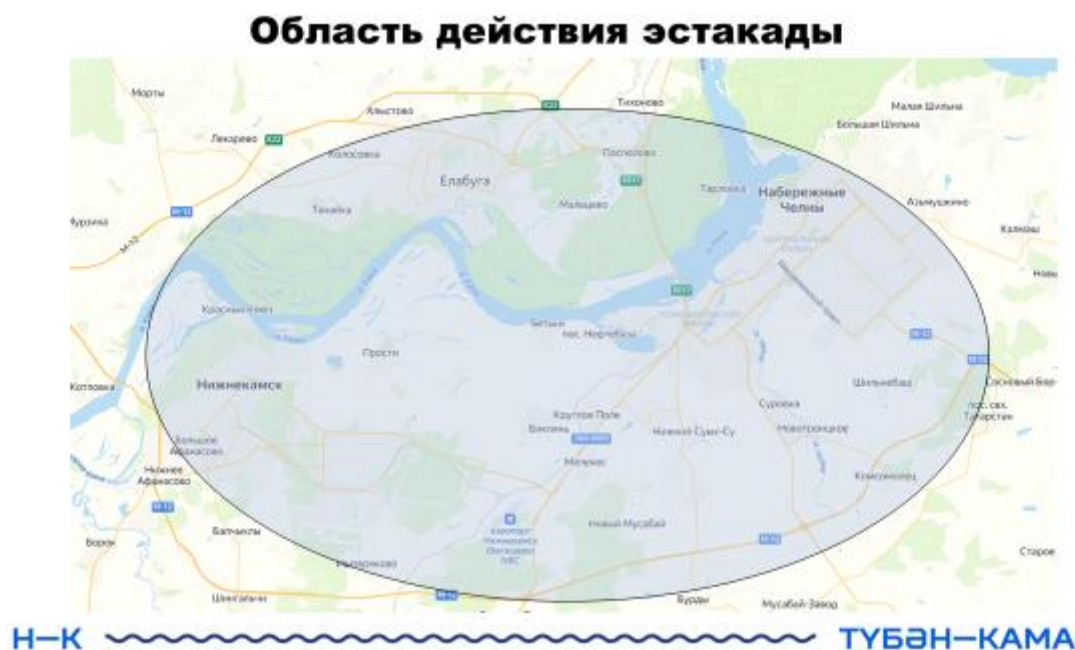
Ключевая технология проекта – это струнные рельсы, состоящие из стали или композитных материалов с пучками напряжённых натяжением струн. По ним движется юни-мобиль разной конструкции.

Нагрузку принимают анкерные опоры высокой до 50 метров, что позволяет преодолевать множество препятствий на земле, на удалении до 10 км друг от друга, которые могут объединены со зданиями разного назначения. Шаг между колоннами может достигать до 2 км. Системы управления автоматизированы.

Стоимость возведения комплексов Unitsky String Technologies при равных условиях может составлять до 1/2 от стоимости канатных дорог, до 1/10 от стоимости легкорельсовых транспортных систем и не более 1/10 по сравнению с ценой строительства надземного и подземного метрополитена

Преимуществами рельсо-струнного транспорта можно назвать:

- 1) скорость в 4 раза больше, чем у канатных систем



- 2) повышенная производительность по перевозке грузов и пассажиров по сравнению с условными аналогами
- 3) срок эксплуатации в 5 раз больше, чем у других аналогов
- 4) по одной эстакаде могут двигаться различные типы подвижного состава
- 5) легко расширяемые и разветвляемые системы
- 6) Модули струнных дорог автономны. С этим связана и существенная экономия энергии, а также снижение операционных расходов. Несущие струнные элементы транспортной эстакады имеют десятикратный запас прочности, устойчивы к вандализму и террористическим актам.

Первым этапом деятельности стал «мозговой штурм» - заполнение опросных листов, ответы на основные вопросы: как и где будет проходить маршрут, требуются ли остановки, и как они должны обустроены, количество пассажиропотока и др.

Мы проработали пилотное решение о строительстве линии в одном из районов муниципалитета. Для пилота выбрали маршрут с высоким пассажиропотоком и напряжённой транспортной ситуацией. На слайде представлен один из маршрутов.

Проект поможет разгрузить дороги и сократить время поездки. Мы предлагаем решения в виде комплексов uST, которые позволяют рельсовым электромобилям передвигаться по специальной эстакаде над землёй, избегая ДТП и пробок. При этом надземный характер трассы uST даёт возможность прокладывать маршрут по

оптимальной траектории, что сократит время в пути и поможет перераспределить пассажиропоток.

Внесли дополнительные остановки на маршруте: Предполагается 5 остановок: - поворот на заводы -район села Прости -район поста ГИБДД -район поворота Биклянь-ЛЦ Дэн СяоПин
-аэропорт Бегишево



Предполагается пассажиропоток, состоящий из работников и гостей, студентов на практике НК НХ, Сибур, предприятий промзоны, ЛЦ Дэн СяоПин, пассажиров, встречающих и провожающих аэропорта Бегишево

Объем пассажиропотока или грузопотока:

в сутки – 35 тыс. человек

в месяц – 105 тыс

в год -12600 тыс человек

Станции-остановки для пассажиров должны иметь комфортабельные условия для ожидания транспорта, должны быть системы обогрева, кондиционирования,

На станциях предполагаются и киоски –аптеки -аренды лыж и другого спортивного оборудования (т.к. трасса лежит вдоль лесных массивов)

-продуктовые-перекусочные ларьки

-салон связи

Мы готовы предоставить полный комплекс работ по проектированию, производству и обслуживанию своего продукта. Надеемся, что сможем предложить эффективное разрешение транспортных запросов жителей и гостей Нижнекамска.

Дополнительные остановки на маршруте (предполагаемые)



Характеристика пассажиропотока:
Предполагается пассажиропоток, состоящий из работников и гостей, студентов на практике НК НХ, Сибур, предприятий промзоны, ЛЦ Дэн СяоПин, пассажиров, встречающих и провожающих аэропорта Бегишево

Предполагается 5 остановок:
-поворот на заводы
-район села Прости
-район поста ГИБДД
-район поворота Биклянь-ЛЦ Дэн СяоПин
-аэропорт Бегишево

Н-К

ТУБЭН-КАМА

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ

Титов С.В.,
заместитель директора,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Для образной характеристики современного состояния экологической среды в конце XX века приведем яркие оценки ее в «Экологическом манифесте» известного эколога Н.Ф. Реймерса: «Мы создавали себе богов и идолов, уходили от языческого почитания сил Земли. В конце этого пути мы преклонили колена перед истуканом техники, не заметив, что уже не прежняя, а измененная природа довлеет над нами. Брошенный нами бумеранг возвращается. Мы сами занесли меч над собственной головой...».

Неразумная активная преобразовательная деятельность человека в природной среде привела к негативным процессам: кислотным дождям, повышению температуры поверхности Земли с образованием «парникового эффекта», повышению уровня мирового Океана, разрушению озонного экрана в нижней стратосфере, сокращению биологического разнообразия на планете, загрязнению воздушной среды и водоемов, повышению уровня радиации и т.д. Все это отрицательно сказывается на здоровье людей, на новых поколениях, приводит к различным заболеваниям.

При осуществлении в образовательных учреждениях экологического и технологического образования и воспитания, при разработке целевых программ экологического развития необходимо уяснить с учащимися важность двух положений. Во-первых, существует ряд экологических объектов, которые образуют экологические

сферы (гидросфера и т.д.). В отношении к человеку, к обществу важной является экосфера (сфера обитания человека, природная среда обитания человеческого общества).

Человек в ходе истории создает и техносферу - «вторую природу», искусственный технический мир, а если учесть, что «техника - это воплощенная сила знания», разум, интеллект человека, материализованный в технических объектах, то станет понятным и введение В.И. Вернадским термина «ноосфера». Во-вторых, важно выяснить, что экологическая деятельность человека по отношению к каждой из экологических сфер включает в себя функции сохранения, восстановления, совершенствования природы и защиты человека от пагубного воздействия природных сил. Экологические программы развития страны, региона, города должны учитывать все эти аспекты.

При выполнении учебно-практических работ и творческих проектов возникают объективные предпосылки для объединения знаний, полученных из предметов естественно-научного и гуманитарного циклов (химия, биология, физика, история, география, изобразительное искусство). Важную интегрирующую функцию формирования в сознании учащихся целостной картины мира выполняет экология. При этом объединение разрозненных знаний происходит не механическим суммированием, а посредством своеобразного синтеза, поскольку идеи взаимосвязи социальных и природных факторов в жизни человека, способствующие требованиям сохранения жизни, бережного отношения к природным ресурсам, позволяют выбрать технологию производства, оценить его. Результатом такого объединения является система знаний и умений, обладающая свойствами целостности, определяющая экологическую культуру и мировоззрение учащихся.

Одним из основных путей осуществления экологического образования в учебно-воспитательном процессе на уроках технологии является разработка системы проектных заданий технолого-экологического содержания, погружающих учащихся в личностно-ориентированную деятельность с элементами творчества (проблемно-поисковыми заданиями), а их выполнение должно осуществляться в ходе поиска и комбинирования операций и приемов на технологическом материале, при этом формируется умение отобрать наиболее значимые для решения экологической проблемы факты, понятия, закономерности техники и технологии и включать их основные связи. Проектная деятельность является необходимым и важным звеном в протекании познавательных процессов и направлена на их развитие. Она предполагает выдвижение проектных гипотез, создание идеальных (мысленных) моделей конструкции, облик изделий и самостоятельный поиск их практического применения.

Замысел проекта вырастает из какой-то общей проблемы, требующей разрешения и формулируемой в виде одной или, нескольких определенных задач. Замышляя проект, следует мысленно обрисовать себе и проблему, и вытекающие из нее задачи, и возможные пути их решения. Могут рассматриваться вопросы: структура и название компании, экологически чистая продукция, переработка отходов и др. В выборе тем проектных работ важно использовать материалы периодической печати. Например: «О мерах по улучшению экологической обстановки региона на 2030 г.». Темы проектов

могут быть самые разные: экологические игры, разработка зон отдыха и детских площадок, простого экологического оборудования для мониторинга окружающей среды; оборудование экологических троп, постановка экологических лабораторных работ и т.д. Варианты проектов могут быть таковыми: «Чистая трасса», «Разработка современных урн-контейнеров»; «Экологические рекламные щиты»; «Детский экологический журнал «Простак» и др.

Экологические проекты выполнять очень удобно. Они могут стать сквозной нитью, связывающей несколько предметов в единый большой проект.

Литература:

1. Гусарова, С.Н., Специальный курс «Основы экологической культуры»/ С.Н. Гусарова. – Брянск, 2005. – 122 с.
2. Хотунцев, Ю.Л. Экология и экологическая безопасность/ Ю.Л. Хотунцев. — М.: Академия, 2002. – 242 с.
3. Хотунцев, Ю.Л. Технологическое и экологическое образование и технологическая культура школьников/Ю.Л. Хотунцев. –М.: Эслан. -2007. – 244 с.

РАЗДЕЛ 5. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ С ТЕХНИКОЙ И НЕ ТОЛЬКО: ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ

ЛИЧНОСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ СТАНОВЛЕНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ - ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Конева Т.Н.,
мастер производственного обучения,
*ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
отделение для обучающихся с ОВЗ*

Резюме: данная статья посвящена особенностям работы мастера производственного обучения в группах для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова: социально-психологическое развитие, индивидуальная деятельность, диагностика, результативность, мотивация.

Цель: формирование личностного профессионального становления обучающихся с ОВЗ.

Материалы и методы: системный подход, взаимодействие с родителями, совместная работа с психологом, педагогические наблюдения, опыт работы с обучающими ОВЗ.

Результаты и обсуждение. Социологические исследования последних лет показывают, что для большинства молодежи работа не становится главным делом в жизни. Из года в год меняется в училище количественный и качественный состав обучающихся из числа – сирот, детей оставшихся без попечения родителей, малообеспеченных, неполных семей. Как правило с неразвитыми способностями к обучению, не приученные к общественно полезному труду. Уровень знаний по общеобразовательным предметам низкий. Опыт показывает, что не все обучающиеся поступают в училище имея интерес к профессии, а тем более, стремлением стать высоко квалифицированным рабочим.

Социологические исследования последних лет показывают, что для большинства молодежи работа не становится главным делом в жизни. Из года в год меняется в колледже количественный и качественный состав обучающихся из числа – сирот, детей оставшихся без попечения родителей, малообеспеченных, неполных семей. Как правило с неразвитыми способностями, не приученные к общественно полезному труду. Уровень знаний по общеобразовательным предметам колеблется от 3,0 до 4,8 балла. Опыт показывает, что не все обучающиеся поступают в училище имея интерес к профессии или стремление стать высоко квалифицированным рабочим.

16 – 17 лет – это возраст интенсивного социально-психологического развития. Именно в этом возрасте обучающиеся настойчиво ищут свое призвание, стремятся проверить свои способности и возможности. Утвердить свою самостоятельность, у них формируется профессиональный интерес, мировоззрение, общечеловеческие ценности, определяется нравственная позиция.

Все эти особенности мастеру производственного обучения необходимо учитывать при формировании коллектива группы, в обучении и воспитании. Несмотря на то, что учащиеся имеют разный уровень мотивации, всех их необходимо обучить избранной профессии, влюбить в профессию, не разочаровать тех, кто целенаправленно выбрал данную профессию.

Поэтому необходимо с первых дней методом наблюдения, используя результаты диагностики психолога, мнение родителей и близких, выявлять особенности, лучшие качества, интересы ребят и начинать их развивать, вовлекая учащихся в групповую, индивидуальную деятельность, поощряя, доверяя более сложные работы либо общественные поручения, предлагая участвовать в оценивании работ своих одноклассников, помогать в подготовке рабочего места, инструмента. Стараясь замечать каждый шаг успеха, а у кого не получается, поддержать, заверяя в обязательном его достижении при условии выполнения таких правил:

- обязательно верить в успех и хотеть добиться его;
- добиваться успеха, не боясь трудностей и затрат усилий.

Результативность работы обеспечивается, если мастер сумел добиться взаимодействия с родителями.

Смог почувствовать учащихся, направить их, скорректировать их поведение и смог научить мастерству профессии.

Для этого необходимо постоянно работать над развитием профессиональных умений и навыков учащихся, их воспитанием как личностей, над развитием их творческого потенциала.

Основа мастера производственного обучения- научить учащихся слышать и слушать, помогать друг другу и взаимодействовать с учащимися.

Через коллективное дело учить работать в команде, уважать труд других, сопереживать и быть активным участникам событий.

Основными задачами деятельности мастера производственного обучения считаю:

- изучение и развитие личности;
- раскрытие творческих способностей учащихся в процессе учебно-производственной деятельности;
- создание условий для развития творческого потенциала учащихся через совместную и индивидуальную творческую деятельность;
- развитие профессиональных компетенций и формирование практического опыта.

Глубже разобраться в особенностях юношеского возраста в начальный период обучения помогает тестирование и анкетирование. Для оценки профессионального становления обучающихся важно использовать различные виды мониторинга:

- на первом этапе нормативно-установочный;
- на втором этапе аналитическо-диагностический (сбор информации);
- на третьем этапе итогово-диагностический (оценка состояния объекта мониторинга).

Диагностика показывает, что наиболее типичными чертами обучающихся является эмоциональная неустойчивость в отношениях, быстрая утомляемость, небрежность, неорганизованность, тревожность, неуверенность в себе, ощущение незащищенности.

На основе полученных данных я, как мастер производственного обучения ставлю себе задачи: сформировать у обучающихся уверенность в своей интеллектуальной состоятельности, стремление достичь положительного результата в познании своей будущей профессии.

Вывод: Соответствие человека требованиям профессии является гарантией эффективности и успешности производительности труда, одновременно это залог профессионального и личностного благополучия.

Список использованной литературы

1. Ваганова, О. И. Профессиональное обучение // Учебно-методическое пособие – 2011 – Н. Новгород: ВГИПУ – [Электронный ресурс]. URL: <http://mognovse.ru/cqx-vaganova-o-i-metod-kejsov-v-professionalenom-obuchenii-stranica-2.html> (дата обращения: 01.04.2024)

ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ - ЕСТЬ ОСНОВА КАЧЕСТВЕННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

*Гусева Н.М.,
мастер производственного обучения,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
отделение для обучающихся с ОВЗ*

Проблема подготовки рабочих кадров должна быть заботой не только государства, конкретного учебного заведения, но и работодателей. Отправляя обучающихся на производственную практику сталкиваешься с рядом проблем, одна из которых является - дефицит рабочих мест практикантов, а если и находятся ряд рабочих мест по профессии, то на одно место необходимо ставить по два практиканта, что несколько мешает прохождению производственной практики.

Подстраиваясь под характер производства, специфику ведения работ, учебное заведение корректирует учебные планы и программы подготовки кадров в соответствии с их производственными направлениями и потребностями, а предприятие организует на своей базе

качественное
прохождение нашими практикантами, плодотворной производственной практики с учетом учебных программ и спецификой здоровья обучающихся с ОВЗ.

Предварительно, до направления практикантов на производственную практику, мастерами производственного обучения и преподавателями учебного заведения на методических комиссиях выполняется обширная работа по планированию качественной и продуктивной производственной практики. Основной целью которой является внедрение и реализация психолого- педагогических компетенций, что способствует успешной адаптации и прохождению познавательной, эффективной, а главное деятельной производственной практики, как основы становления опытного рабочего.

Согласно приоритетам и основным направлениям работы по подготовке квалифицированных рабочих кадров с индивидуальными особенностями, педагогический коллектив решает следующий комплекс задач:

-разрабатывать адаптированные образовательные программы профессионального обучения, рабочие программы учебных и производственных практик, контрольно-оценочных средств по каждой профессии и ежегодно их корректировать,

развивать, планомерно совершенствовать работу по подготовке квалифицированных рабочих кадров из числа людей с ограниченными возможностями здоровья, учитывая реализацию права каждого обучающегося на получение знаний и профессиональных навыков в соответствии с его потребностями и возможностями, а так же ориентацию на реальные запросы регионального рынка труда,

уделять особое внимание процессу формирования у обучающихся ключевых компетенций (учебно-познавательные, информационные, коммуникативные,

социокультурные) и обеспечивать их необходимыми психолого-педагогическими сопровождениями, развивая в обучающихся с ОВЗ личностных компетенций, таких как самореализация и самоперспектива своих знаний, умений и навыков, приобретенных в учебном заведении, работать над повышением качества теоретического и практического обучения за счет освоения инновационных технологий, способствующих развитию активности и самостоятельности всех участников образовательного процесса, брать за основу адаптированного влияния учебного заведения на социализацию личности обучающихся, их адаптацию к новым экономическим условиям через тесный трудовой контакт с работодателем по реализации программы развития и предоставления качественных рабочих мест, с целью получения обучающимися с ОВЗ устойчивых и современных профессиональных навыков в период производственной практики, развивать и реализовывать программы по внедрению здоровьесберегающих технологий в учебно-воспитательном процессе с целью создания безопасного образовательного пространства и сохранения здоровья обучающихся с ограниченными возможностями.

Все эти задачи невозможны без постоянного совершенствования работ по повышению психолого-педагогического уровня инженерно- педагогического коллектива, своевременно проходя обучение по инклюзивному образованию профессиональных организаций. Анализируя и проводя мониторинг качества производственной практики, проверяя качество полученного опыта и профессиональных знаний, мастерами производственного обучения и преподавателями учебного заведения выносятся решение; по оценке качества прохождения производственной практики, по качеству предоставления работодателем рабочих мест, созданию условий труда и т.д., что влияет на дальнейшее сотрудничество с данным предприятием.

В целях изучения причин возможных затруднений адаптации выпускников ежегодно проводится выборочное анкетирование выпускников разных лет по широкому спектру профессиональной деятельности. Основной акцент делается на выявление факторов, влияющих на их закрепляемость на предприятии. Анкета содержит ряд вопросов: оценка правильности профессионального выбора, соответствие уровня подготовки в колледже, отношение в производственном коллективе, наставничество и его влияние на адаптацию, условия труда, возможность повышения квалификации по основной профессии.

Одновременно опрашивались и руководители среднего звена; начальники цехов, смен, инженеры по подготовке кадров о качестве обучения и профессиональной пригодности наших выпускников.

Приведу обобщенные результаты анкетирования выпускников: 81% выпускников оценили свой профессиональный выбор, как верный, 86% считают свою работу соответствующей полученной в колледже специальности, 90% выпускников признают необходимость повышения профессионального уровня, 25% -

личностных качеств, вместе с тем 39% ощущают дефицит некоторых знаний.

Подавляющее большинство (86%) оценило отношение в производственном коллективе, как хорошее, 6% - как удовлетворительное, 4%

- как конфликтное. Практически все опрошенные признали, что нуждаются в поддержке на начальном этапе самостоятельной работы. 83% опрошенных высоко оценили техническую оснащенность своих рабочих мест. Значительное число опрошенных указали на возможность повышения своей квалификации.

Результаты анкетирования выпускников, помогли выявить факторы, влияющие на успешность адаптации на производстве; правильный профессиональный выбор; сформированности профессионально важных и личностных качеств, способность к саморазвитию, отлаженной системе помощи опытных высококвалифицированных работников по передаче производственного опыта, технического оснащения рабочего места, стимулирование профессионального роста, доброжелательных отношений в цеху, смене.

Анализ данного анкетирования позволяет наметить пути совершенствования психологической адаптации молодых специалистов на предприятиях города, а так же о создании единой базы данных о выпускниках. Основной целью формирования профессиональных компетенций у выпускников, является выпуск рабочих кадров из числа лиц с ОВЗ, способных принести посильный вклад в развитие производства, воспитать у выпускников учебного заведения производственную и профессиональную культуру и качество труда. Основной задачей так же является развивать способность вносить рационализаторские предложения для процветания и увеличения финансового благосостояния производства.

СПЕЦИФИКА И ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОВЗ

*Аделева Л.В.,
мастер производственного обучения,
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
отделение для обучающихся с ОВЗ*

Тенденции и перспективы развития общества, его экономики и социально-политической системы выдвигают новые требования к практической компетенции выпускников колледжей. Отсюда напрашивается вывод, что выпускники учебных заведений должны иметь не только багаж определенных знаний, но и широкий спектр практических навыков и умений. Но этот багаж знаний, практические навыки и умения бывает сложно применить на практике обучающимся с ОВЗ, в частности нашим обучающимся, которые получают профессию кондитера. Производственная практика для наших студентов, безусловно, является очень важной частью процесса обучения, и это, пожалуй, единственная возможность проявить свои знания в реальных условиях производства (у нас производственная практика заканчивает процесс обучения, то есть они проходят производственную практику всего один раз за два года обучения). Поэтому не следует лишать возможности студентов, что называется, «потрогать все руками». У наших обучающихся нет большого выбора производств, куда они могут пойти на практику, здесь важно, чтобы практика представляла собой площадку исследования будущей жизни человека работающего. Но, к большому сожалению, предприятия нашего города не заключают договор социального партнёрства. Дело в том, что наши студенты являются обучающимися отделения для детей с ОВЗ и работодатели не всегда идут нам навстречу и берут на практику наших обучающихся.

Хочу поделиться опытом организации производственной практики и трудоустройства наших обучающихся с инвалидностью и ОВЗ.

Трудовая деятельность для человека является важным условием полноценной жизни. Она не только является способом экономически обеспечить своё существование, но и возможностью самореализации инвалидов, способствует решению наиболее важных жизненных задач: социальной и профессиональной реабилитации, социально-бытовой адаптации, повышению уровня жизни.

Работа позволяет каждому гражданину уважать себя, осознавать свою индивидуальность, быть полноценной частью современного общества.

Я работаю мастером производственного обучения в группах обучающихся с ментальными нарушениями и ограниченными возможностями здоровья по профессии «Кондитер». К сожалению, современное общество предъявляет очень много требований даже к здоровым детям, что уменьшает шансы трудоустройства

выпускников с ОВЗ с сохраненным интеллектом, и в этой связи трудоустройство выпускников с ментальными нарушениями представляет особую проблему.

Подготовка рабочего тесно связана с конкретными задачами его будущей практической деятельности. Решению этих задач призваны способствовать учебная и производственная практики.

Производственная практика для обучающихся из числа выпускников школ 8 вида имеет свои особенности, связанные с их проблемами в развитии: замедленная реакция на производственные ситуации, вспыльчивость и неумение высказать свои мысли в процессе обучения, не всегда понятная речь. Именно эти особенности необходимо учитывать в индивидуальном подходе к каждому обучающемуся во время производственной практики. Производственная практика направлена на формирование практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта.

Правильно организованная производственная практика – это первый этап будущего трудоустройства обучающихся, это тот период, когда обучающиеся могут непосредственно познакомиться с собой в роли кондитера и заявить о себе, что, несмотря на ограниченные возможности здоровья – многие из них могут хорошо выполнять свою работу.

Преподаватель должен следить за процессом прохождения практики студентами и обговаривать различные ее тонкости с руководителями практики от предприятия, так возможно разработать совместный план участия практиканта в прохождении практики, чтобы она охватила весь спектр теории, которую студент получил в процессе обучения, и предоставила возможность принятия реальных практических решений на предприятии. Цель колледжа – подготовить востребованного на рынке труда специалиста, владеющего новейшими типами оборудования и технологическими процессами, способного после окончания колледжа самостоятельно приступить к работе.

У нас в городе есть ОАО «Нижекамский хлебокомбинат», УОП «Нефтехим», куда на протяжении уже многих лет берут на производственную практику обучающихся по профессии «Кондитер». Многие обучающиеся остаются работать на предприятии и работают долгие годы. Так же наших обучающихся берут на производственную практику и АО «Челны-хлеб», куда устраиваются на практику, и в последующем – на работу наши иногородние студенты.

Производственная практика организуется так же и на предприятиях по месту проживания обучающихся с перспективой дальнейшего их трудоустройства.

Организация производственной практики требует дополнительной работы с предприятиями, проведение переговоров с руководством о готовности принять на практику обучающихся с инвалидностью и ОВЗ. Перед выходом на производственную практику для обучающихся организуется экскурсия на предприятие. Обучающиеся знакомятся с условиями труда, требованиями к выполнению работ, знакомятся с коллективом. Это помогает им в дальнейшем легче приспособиться к новым условиям.

Перед выходом на производственную практику обучающиеся проходят углубленный медицинский осмотр, инструктажи по правилам техники безопасности и закрепляются за опытными наставниками. В течении трех месяцев обучающиеся работают на рабочих местах и имеют возможность проявить свои способности. Таким образом, были трудоустроены 45 % обучающихся, проявивших свои способности, которым на момент производственной практики исполнилось 18 лет. Но не на одном из этих предприятий не созданы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися с инвалидностью и ОВЗ трудовых функций. Поэтому не все выпускники могут быть трудоустроены из-за отсутствия физической способности осуществлять некоторые функции, присущие здоровому человеку

При всем этом мы благодарны нашим партнерам, трудоустроившим наших выпускников с ОВЗ.

Обучающиеся, имеющие инвалидность и ОВЗ – особая группа обучающихся, очень разнородная по своему составу, имеющая различные психологические и физические особенности. Психологические барьеры, обусловленные неуверенностью в себе, боязнью работать в коллективе или недооценкой своих знаний и возможностей, социальные барьеры, связанные с адаптацией инвалидов в обществе и взаимодействием с социумом расширяют круг проблем с которыми приходится сталкиваться выпускникам с инвалидностью и ОВЗ при трудоустройстве.

Выпускники, имеющие инвалидность, не могут устроиться по причине отсутствия специально созданных мест, с учетом их патологии, некоторые выпускники не имеют желания официально устраиваться на работу из-за боязни потерять пенсию, кому-то на момент окончания обучения нет 18 лет, работодатели не заинтересованы в приёме на работу лиц с ОВЗ, а если и принимают, то часто в качестве подсобных рабочих.

Трудовая деятельность человека является основной сферой его жизнедеятельности. Здоровый человек легко может приспособиться к окружающей среде. Инвалидам же нужно приспособливаться к различным сферам жизнедеятельности

Государство и общество должно быть заинтересовано в адаптации и трудоустройстве этой социальной группы для того, чтобы они свободно могли работать по той профессии, которой они считают наиболее подходящей для себя. Наша задача помочь обучающимся с умственной отсталостью и ограниченными возможностями здоровья почувствовать свою успешность, продемонстрировать обществу достижения в определенной профессиональной сфере, чтобы потом иметь возможность занять достойное место в социуме и идти по жизни с уверенностью, что в любых обстоятельствах можно добиться профессионального и жизненного успеха. Особенности заболевания не являются препятствием к достижению успеха, шанс на победу есть у каждого.

Список использованной литературы:

1. Алейникова С.Н. Эволюция отношения российского общества к людям с ограниченными возможностями здоровья. \ Материалы 6 Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум» 15.02-31.03.2014г.
2. Пугачёв А.С. Инклюзивное образование \ Молодой учёный- 2012- №10.- С.374-377.
3. Портал психологических изданий PsyJournals.ru — http://psyjournals.ru/inclusive_edu/issue/44223_full.shtml [Организация психолого-педагогического сопровождения студентов с ограниченными возможностями здоровья в условиях обучения в Социально-педагогическом колледже МГППУ - Инклюзивное образование: методология, практика, технологии]
4. Гудкова, Т.В., Тверетина, М.А. Формирование коммуникативной компетенции учащихся с ОВЗ: из опыта работы / Т.В. Гудкова, М.А. Тверетина // Сибирский учитель. - 2016.
5. Федеральный государственный стандарт для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья URL: <http://fgos-ovz.herzen.spb.ru/> (дата обращения 13.03.2017.).

**ОРГАНИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ УСПЕШНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ
ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ
С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

***Камалова Л.Р.,
мастер производственного обучения,
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
отделение для обучающихся с ОВЗ***

В данной статье рассматривается задача успешной социализации лиц с ограниченными возможностями здоровья и лиц-инвалидов. «Абилимпикс» - международное некоммерческое движение, целью которого является повышение престижа рабочих профессий и развитие профессионального образования путем гармонизации лучших практик и профессиональных стандартов во всем мире посредством организации и проведения конкурсов профессионального мастерства, как в каждой отдельной стране, так и во всем мире в целом.

Перед государством стоит задача успешной социализации лиц с ограниченными возможностями здоровья и лиц-инвалидов. Успешная социализация такой категории граждан страны немыслима без их профессиональной реабилитации. Одной из главных, решение которой создает необходимые стартовые условия для выживания и дальнейшей достойной жизни молодого трудоспособного

инвалида является: обеспечение профессиональной деятельностью, адекватной его потребностям и возможностям, способствующей его социальной, физической и нравственной реабилитации, восстановлению его социальных связей, повышению качества жизни.

Конкурсы профессионального мастерства, как форма внеурочной деятельности, помогают успешно решать задачи повышения качества подготовки специалистов, позволяют создать благоприятную среду для развития интеллекта, совершенствования профессиональных умений и навыков, развития профессионального и креативного мышления обучающихся, способствуют формированию опыта творческой деятельности в профессиональной сфере.

Ключевые слова: национальный чемпионат Abilympics; конкурс профессионального мастерства для людей с инвалидностью; социализация лиц с ограниченными возможностями здоровья и лиц-инвалидов.

Цель: Профессиональная ориентация учащихся на трудовой образ жизни, выявление и развитие способностей и интересов в соответствии с возможностями здоровья, создать условия для профессионального и творческого роста будущих специалистов.

Материалы и методы: Методическое обеспечение российских конкурсов профессионального мастерства среди людей с инвалидностью по видам трудовой профессиональной деятельности представлено на официальном сайте Абилимпикс Россия <http://abilympics.ru/about/>.

Прежде всего, на сайте представлены историческое описание развития движения, его миссия, цели и задачи, общая концепция развития. На сайте в обязательном порядке представлен список профессий.

Начиная с сентября 2018 года мы стали готовиться к региональному этапу соревнований. Подробно изучив задания, а задания через год не изменились, мы приняли решение поучаствовать, особенно когда подробно познакомились с правилами проведения конкурса. Я в данном конкурсе принимала участие как эксперт. Как эксперт я оценивала всех участников, кроме своего. Такая система судейства, имеет ряд преимуществ, таких как:

- Ваш участник находится в вашем поле зрения.
- Вы видите всю работу участников, включая того, которого готовили к данному конкурсу, что очень важно при подготовке к последующим конкурсам, то есть можете анализировать все успехи и неудачи.
- Происходит колоссальный обмен опытом в работе с другими экспертами, сопровождающими и работодателями.

Результаты и обсуждение: ранняя профориентация детей с ОВЗ, приобщение их к общественно – производительному труду, самореализации, успешной социально-трудовой адаптации в обществе; Повышение учебно- познавательной мотивации обучающихся с ОВЗ; Обеспечение раннего профориентационного развития, получение учащимися более глубоких профессиональных знаний, умений; Успешная социализация и профилактика асоциального поведения детей «группы

риска»; Улучшение социальной, трудовой адаптации детей – инвалидов; Создание современной коррекционно- развивающей среды, способствующей социализации ребенка с ограниченными возможностями здоровья с последующей успешной интеграцией в обществе.

Выводы: Создание и развитие комплекса последовательных действий позволило не только восстановить ряд нарушенных физиологических или психических функций организма студентов, но и усилить, воссоздать и сформировать заново способность наших обучающихся к полноценной жизни в обществе, воспитать устойчивое отношение к труду, обучению, семье, обществу. На основе опыта участия в чемпионате Abilympics мы можем констатировать, что это стало одним из действенных способов социализации обучающихся.

На современном этапе развития среднего профессионального образования довольно остро стоит вопрос мотивации обучающихся к обучению, привитие и укрепление интереса к выбранной профессии, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Стимулирование работы обучающегося - это особый, сложный вопрос, связанный с развитием мотивов учения. Психологами доказано, что соотношение мотива и цели образует смысл учения. Если цели самостоятельной работы соотнесены с мотивами обучающихся, то она приобретает для них личностный смысл. Знание и учет основных мотивов - одно из основных условий обеспечения успешности самостоятельной работы обучающихся. Одним из главных средств решения вышеуказанной проблемы является организация конкурсов различного уровня: внутри организации, в области, в стране.

Как известно, конкурс – это соревнование, соискательство нескольких лиц в различных областях с целью выявить наиболее выдающегося конкурсанта на победу. Конкурсы способствуют формированию опыта творческой деятельности обучающихся, создают оптимальные условия для самореализации личности, её профессиональной и социальной адаптации.

Конкурсы профессионального мастерства проводятся на разных этапах учебного процесса – на учебных практиках внутри колледжа, городских конкурсах, республиканских и Всероссийских олимпиадах профессионального мастерства. С 2018 года обучающиеся нашего колледжа присоединились к движению Abilympics, что дает возможность обучающимся получить дополнительные компетенции, освоить новые программные продукты, научиться работать на новейшем оборудовании.

В НКТИ обучаются 187 обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью. Такие обучающиеся обычно не проявляют активности для участия в каких либо мероприятиях колледжа, они не замотивированы в обучении, так как считают себя менее успешными по отношению к другим обучающимся. Мастера производственного обучения неохотно берут на себя ответственность за подготовку таких обучающихся. И это проблема не только нашего колледжа. Возможным решением данной проблемы стало участие в движении Abilympics, профессионального и креативного что позволило обеспечить

формирование эффективной профессиональной ориентации и мотивации людей с инвалидностью к получению профессионального образования, участвовать и содействовать в процессе их трудоустройства и социокультурной инклюзии в обществе. Конкурсы профессионального мастерства, как форма внеурочной деятельности, помогают успешно решать задачи повышения качества подготовки специалистов, позволяют создать благоприятную среду для развития интеллекта, совершенствования профессиональных умений и навыков, развития мышления обучающихся, способствуют формированию опыта творческой деятельности в профессиональной сфере. Движение Abilympics эффективно меняет отношение общества к трудоустройству людей с инвалидностью, мотивирует государство создавать все необходимые условия для получения доступного образования любого уровня, а также мотивирует самих инвалидов к получению специальности и хорошей работы. На наш взгляд, профессия «Кондитер»

является именно таким направлением подготовки. Многолетний опыт работы показывает, что мы помогли очень многим детям-инвалидам найти свое место в жизни, что является долговременным и профессионально выверенным процессом, поскольку социализация и адаптация у молодых людей с ограниченными возможностями протекает, как известно, медленнее и сложнее. Одну из главных ролей в формировании личности играет осуществление трудовой деятельности. Это обусловлено как творческим характером труда, так и способностью его субъектов участвовать в формировании новой социальной реальности.

Самое главное, готовясь и участвуя в конкурсе, обучающиеся научились работать в команде, преодолевать трудности в общении, четко формулировать и выполнять поставленные перед собой задачи. Таким образом, в ходе подготовки мы способствовали социальной и профессиональной адаптации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. За период участия в чемпионате Abilympics мы определили для себя профессиональную социализацию, как двусторонний процесс, включающий: – вхождение молодого специалиста в профессиональную среду, усвоение им профессионального опыта, овладение стандартами и ценностями профессионального сообщества; – активную реализацию им профессионального поведения, непрерывного профессионального саморазвития и самосовершенствования. Участие в Abilympics может обеспечить более высокий уровень профессиональной социализации своих выпускников посредством тесной связи с региональными работодателями и мониторинга их потребностей в профессиональной подготовке специалистов. Наши выпускницы-участники Abilympics успешно работают по выбранной профессии, что является наглядным примером актуальности и необходимости работы в данном направлении.

Список литературы:

1. <http://abilympics.ru/about/> - официальный сайт Abilympics Россия
2. <http://rgsu.net/> - официальный сайт Российский Государственный Социальный Университет

3. <http://www.gks.ru/> - официальный сайт министерства статистики рф
4. Официальный сайт Национального чемпионата по профессиональному мастерству для людей с инвалидностью «Абилимпикс» [Электронный ресурс]: Электрон. Текст. дан. — Режим доступа: <http://abilympicspro.ru>

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА В ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОВЗ

*Венярская М.С.,
мастер производственного обучения,
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
отделение для обучающихся с ОВЗ*

Образование лиц с ограниченными возможностями здоровья стало проблемой не только специального образования, но и одним из приоритетных направлений деятельности всей системы образования Российской Федерации. Сегодня интеграция лиц с отклонениями развития в общеобразовательную и социально-культурную среду является закономерным этапом развития системы специального образования.

Среди наиболее существенных факторов, определяющих успешность инклюзивного профессионального образования, нужно назвать готовность общества понимать и разделять личные проблемы человека с ограниченными возможностями здоровья, условия семейного воспитания, организацию и качество образования данной категории детей, стабильность государственных гарантий материального обеспечения и социальной защиты лиц с отклонениями в развитии.

Уже на протяжении многих лет в нашем образовательном учреждении на отделении для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья мы обучаем детей по нескольким профессиям: кондитер, слесарь-ремонтник, швея, столяр-плотник, штукатур, садовник. К нам поступают абитуриенты в основном с такими нозологиями, как: органическое поражение головного мозга; стойкое нарушение познавательной деятельности (умственная отсталость); нарушение поведения и речи; заикание. Это дети, имеющие функциональные ограничения, не способные к какой-либо деятельности в результате заболевания, отклонений или недостатков развития, нетипичного состояния здоровья, вследствие неадаптированности внешней среды к основным нуждам индивида, из-за негативных стереотипов, предрассудков, выделяющих нетипичных людей в социокультурной системе. Они не умеют планировать свою деятельность, нечетко предвидят ее результат, и не могут проанализировать условия, необходимые для решения той или иной познавательной задачи и оценить итог своей деятельности, поскольку сама познавательная задача на этом уровне не выделяется. Детей привлекает сам процесс деятельности. Некоторые, из числа детей с умеренной умственной отсталостью частично осознают свои умственные действия, и соответственно могут планировать

деятельность и осуществлять ее в соответствии с замыслом, но анализ условий еще недостаточен, поэтому для достижения цели ребенок совершает различные пробы. У них часто наблюдается проявление таких эмоциональных состояний как чувство страха, обиды, боязни, стыда. Они в большей степени подвергнуты влиянию ближайшего окружения: отношение ближайшего окружения либо усиливает влияние дефекта на их личность и развитие в целом, либо помогает им это влияние компенсировать. Однако, каждый ребенок, каким бы он ни был - это, прежде всего уникальная личность. И, несмотря на особенности развития, он имеет равные с другими детьми права. Таким образом, наиболее актуальной проблемой становится роль педагога в психолого-педагогическом сопровождении обучающихся с ОВЗ в условиях образовательной организации и основной целью педагога на протяжении всего периода обучения является обеспечение условий для скорейшей адаптации в коллективе, оптимального развития обучающегося с ОВЗ и его успешная интеграция в социуме.

С целью обеспечения специальных условий получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в колледже организован сбор сведений о данных лицах и обеспечивается их систематический учет на этапах их поступления в колледже, обучения, трудоустройства. Основными источниками сведений являются: приемная комиссия, учебная часть, информация, полученная социальным педагогом, а также специализированный учет, осуществляемый колледжем. Основой учета являются общие сведения об обучающемся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиде: фамилия, имя, отчество, имеющееся образование, данные о его семье, сведения о группе инвалидности, виде нарушения (нозологии) здоровья, рекомендации, данные по результатам комплексного психолого- медико-педагогического обследования детей или по результатам медико- социальной экспертизы и иные сведения. Сбор данных сведений проводится по получении согласия обучающегося с ограниченными возможностями здоровья или инвалида на обработку его персональных данных.

Колледж располагает необходимым кадровым обеспечением для работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. Работа педагога-психолога с данной категорией лиц заключается в создании благоприятного психологического климата, формировании условий, стимулирующих личностный и профессиональный рост, обеспечении психологической защищённости абитуриентов и обучающихся, поддержке и укреплении их психического здоровья. Заведующая отделением, мастера производственного обучения осуществляют социальную защиту, выявляют потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов и их семей в сфере социальной поддержки, определяют направления помощи в адаптации и социализации, участвуют в установленном законодательством Российской Федерации порядке в мероприятиях по обеспечению защиты прав и законных интересов несовершеннолетних обучающихся в государственных органах и органах местного самоуправления.

Дополнительная подготовка педагогических работников с целью получения

знаний о психофизиологических особенностях инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфике приема-передачи учебной информации, применения специальных технических средств обучения с учетом различных нарушений функций организма человека проходит на семинарах в процессе повышения квалификации при изучении модуля по осуществлению инклюзивного образования. Педагогические работники знакомятся с психолого- физиологическими особенностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов и учитывают их при организации образовательного процесса.

Принято считать, что все дети с ограниченными возможностями здоровья труднообучаемые и нетрудоспособные, но это представление ошибочное. Такие ребята, как правило, отличаются большим трудолюбием, дисциплинированностью и самостоятельностью, что характеризует хорошего рабочего. Главная задача педагогов состоит в том, чтобы своевременно в них все это выявить и развивать, а также необходимо, чтобы общество изменило свое отношение к таким людям, так как анализ факторов, обуславливающих эффективность социальной интеграции детей с отклонениями развития в общество, показывает, что отношение общества и его готовность к адекватному восприятию данной категории лиц остается практически нерешенной.

Инклюзивное образование требует определенных подходов в обучении таких детей. На уроках им предлагаются индивидуальные задания, часто они работают самостоятельно или совместно с другими обучающимися. Работа с такими детьми подразумевает кропотливый труд, ведь такому ребенку необходимо уделять значительно больше внимания, чем без нарушения развития. Поэтому на начальном этапе образования мы стараемся вызвать у них интерес к избранной профессии, готовность и способность к сотрудничеству с преподавателем, умение выполнять задание. А целью нашего обучения является формирование нравственной, мировоззренческой и гражданской позиции, формирование и развитие навыков собственной жизненной компетенции (социального адаптирования), а также выявление и развитие творческих способностей.

Список литературы

1. Акатов Л.И. Социальная реабилитация детей с ограниченными возможностями здоровья. - М.: ВЛАДОС. 2003. - 368 с.
2. Егорова Т.В. Социальная интеграция детей с ограниченными возможностями / Т.В. Егорова – Балашов: Николаев, 2002. - 80 с.
3. Кобрина Л. М., Данилкина М. Ю. Система специального образования как базис интеграции и инклюзии // Специальное образование: материалы VI Междунар. науч. конф., 21–23 апр. 2010 г. / под общ ред. проф. В. Н. Скворцова. – СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2010. – Т. 2. – С. 197–203.
4. Кобрина Л.М. Отечественная система специального образования – фундамент инклюзивного обучения и воспитания // Дефектология. – 2012. – № 3. – С. 14–18.

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОВЗ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

***Белавина С.В.,
мастер производственного обучения,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
отделение для обучающихся с ОВЗ***

Выбор профессии является одной из наиболее актуальных проблем, от правильного решения которой зависит благополучие человека. Этот процесс нелегкий и весьма длительный. Важно, чтобы выбираемая профессиональная деятельность соответствовала характеру индивидуума, его интеллекту и психологическим особенностям. Создание равных условий и возможностей участия в жизни общества для всех его граждан-одна из приоритетных задач, в которую решает сегодня наше государство.

Особую остроту и значение проблема выбора профессии приобретает для учащихся с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ), так как состояние их физического и психического здоровья сужает круг профессий и актуализирует пути профессиональной, а, следовательно, и личной самореализации. Поэтому важно, чтобы профессиональное самоопределение учащихся было сознательным, соотносимым с возможностями здоровья и требованиями к нему отдельных профессий.

Успешное профессиональное самоопределение для учащегося с ОВЗ имеет большое значение, и если у него имеются отклонения в здоровье, особенно важно сделать правильный выбор. Неправильные установки при выборе профессиональной деятельности могут оказать отрицательное воздействие: привести к депривации социальной адаптации, ухудшению здоровья. Профориентация лиц с ОВЗ решает одну из важнейших задач социализации личности- задачу ее профессионального самоопределения. Овладение профессией-одно из условий реализации потенциала ребенка с ОВЗ, основное средство реабилитации и адаптации к жизни в обществе.

Проблема профориентации обучающихся с ОВЗ и трудоустройства была и остается высоко актуальной и трудноразрешимой, так как зачастую психофизические возможности учащихся не соответствуют уровню их притязаний. Реальный эффективный труд лиц с ОВЗ оказывается существенным образом затруднен по целому ряду объективных и субъективных причин. Среди них следует особо отметить такие, как отсутствие для лиц с ОВЗ специальных условий труда, социальной поддержки в поиске работы и закреплении на рабочем месте, недостаточное количество вакансий в доступной сфере профессиональной деятельности. Отрицательное воздействие в профессиональной реализации играют личные и эмоциональные особенности. Для того чтобы профессиональное самоопределение учащихся с ОВЗ было успешным, важно развивать у них активное отношение к себе, своим возможностям, осознание необходимости максимально

адекватной оценки своих психофизиологических особенностей. Основными причинами затруднения профессионального самоопределения обучающихся с ОВЗ являются: недостаточно активная жизненная позиция; несформированность мотивов к трудовой деятельности; слабая информированность о профессиях и условиях труда.

Важным институтом социализации является система профессионального образования. Государством создаются условия для получения профессии лицами с ОВЗ. Особая роль отводится профориентации. Целью для обучающихся с ОВЗ-направленность на трудовой образ жизни, выявление и развитие способностей и интересов в соответствии с выбранной профессией; формирование внутренней готовности самостоятельно и осознанно планировать, корректировать и реализовывать перспективы своего профессионального развития.

В ГАПОУ «НКТИ» с ОВЗ обучаются 190 человек. Образовательное учреждение обеспечивает профессиональную направленность учебных программ, пособий и учебно-воспитательного процесса в целом. Важная роль при этом отводится педагогическому коллективу, родительской общественности, специалистам соответствующих организаций и учреждениях, в которых учащиеся проходят производственную практику. Основу деятельности составляют такие принципы профориентационной работы как систематичность и преемственность, дифференцированный и индивидуальный подходы к учащимся, связь профориентации с жизнью, взаимодействие семьи с профессиональным учебным заведением, центром и т.д. Поэтому можно сказать, что главной задачей в образовательном учреждении является всестороннее развитие личности и активизация самих учащихся в процессах определения себя, своего места в мире профессий, в социуме.

В процессе проведения профориентационной работы мастер, педагог одновременно ведут работу по профессиональной адаптации детей, используя современные виды деятельности.

Первое непосредственное знакомство с будущими профессиями «Оператор швейного оборудования» и «Садовник» учащиеся получают ежегодно в День открытых дверей, который организуется в НКТИ ООВЗ для выпускников коррекционных школ и интернатов. Мастер в краткой форме дает информацию о профессии, проводит экскурсию по кабинетам теоретического и практического обучения, где в будущем учащиеся получают и закрепляют свои теоретические знания практикой. В дальнейшем профориентация осуществляется во время учебных и практических занятий, внеклассных мероприятий.

В начальном процессе обучения учащиеся проходят тестирование. По уровню знаний обучающиеся делятся на две категории. В результате формируются группы, где более сильные оказывают помощь слабым.

Для обучающихся операторов швейного оборудования изначально проводились беседы на темы: «Выбор профессии-это серьезно», «Жизнь дана на добрые дела», «Труд и творчество как главный смысл жизни», «Чтобы люди были

красивыми». Учащиеся уяснили, что больше всего ценится в данной профессии, какими знаниями и умениями должен обладать человек в этой профессии.

На занятиях теоретического обучения применяются разнообразные формы и методы работы. Особенно активно используются мультимедийные технологии. Уроки такого плана дают хорошие результаты по усвоению материала с дальнейшим применением его на практике. Занятия производственного обучения проходят в швейной мастерской, оснащенной производственными швейными машинами: МО-816 класса по лицензии фирмы «Джуки» (Япония), «Джаноме» 14, 15 классов, 1022-М класса. В производственном цехе учащиеся-швеи учатся различным операциям по пошиву фартуков, одежды, постельных принадлежностей. Для развития творческого потенциала, фантазии, внимания проводятся занятия по конструированию и моделированию. Активно используются приемы чертежа и зарисовки разнообразных моделей.

Непосредственное знакомство с будущей профессией, требованиями, предъявляемыми к работникам, дети получили в ходе экскурсий, которые были проведены в: мини-ателье по пошиву и ремонту одежды, «ООО Нижнекамская швейная фабрика». Учащиеся получили информацию о современном производстве, состоянии рынка труда в легкой промышленности.

В ГАПОУ «НКТИ» создана материально – техническая база, позволяющая обучать детей основам цветоводства и ландшафтного дизайна. Имеются в наличии ручные цветоводческие инструменты и инвентарь, тележки, свой семенной фонд однолетних и многолетних цветковых растений. В производственном корпусе учащиеся знакомятся с видами профессионального оборудования, их назначением, техникой безопасности при работе с ними. Процесс производственного обучения включает обязательное применение предметов трудовой деятельности, что решает одну из важнейших задач профориентации-приобретение практического опыта в профессии.

В группе «Садовник» одно из главных направлений-комнатное цветоводство. Обучающиеся с ОВЗ ухаживают за комнатными растениями: рыхлят почву, протирают листья, поливают, опрыскивают, пересаживают цветы, занимаются профилактикой различных болезней. При этом учащиеся изучают, исследуют состояния условий жизни растений. Такие виды деятельности необходимы будущим садовникам. Результаты совместного труда мастера и учащихся – это профессиональные знания и трудовые навыки, коллективная работа. Все это благоприятно влияет на профориентацию обучающихся «цветовода» и «озеленителя».

Приспособление учащихся к содержанию и условиям трудовой деятельности происходит при работе в теплице и на территории образовательного учреждения. В условиях теплицы дети учатся выращивать цветочную и овощную рассаду из семян. На участке занимались благоустройством: разбили клумбу из многолетников, освоили виды ухода за цветником.

Успешной реализации профессионального становления способствует

внедрение в учебный процесс компьютерных технологий. При составлении макетов ландшафтного дизайна учащимися были просмотрены учебные ролики, которые способствовали созданию проектов: «Спортивная площадка», «Дачный участок», «Детская игровая площадка». С целью ознакомления с особенностями ландшафтного дизайна зон отдыха, были организованы экскурсии в парки: «Семья», «Тукая».

Важной формой познания «мира профессии» стала экскурсия группы в теплицы МУП «Чистый город». Учащиеся познакомились с основными функциями работников, оборудованием. Дети приняли участие в подготовке грунта для высаживания рассады.

С целью успешной реализации профориентационной деятельности большое значение имеют конкурсы профессионального мастерства и научно-практические конференции.

Ежегодно учащиеся выступают в Республиканских Фестивалях и конкурсах под названием «Мир профессий Нижнекамска», «Лучший по профессии», на которых занимают призовые места. Выпускники должны не только освоить общие и профессиональные компетенции, но и ощущать потребность в постоянном их развитии. Учащимися групп «Оператор швейного оборудования» и «Садовник» были подготовлены научные работы по темам:

«История создания швейной машинки», «История газонокосилки», с которыми они выступили на научно-практической конференции «Транспортные средства: от истории до инноваций».

Учитывая особенности профориентации обучающихся с ОВЗ, важно развивать коммуникативные навыки позитивную профессиональную перспективу, активную самостоятельную деятельность. Деятельную помощь в этом оказывает внеклассная работа.

Учащиеся групп посещают мероприятия, которые проводят работники Центральной библиотеки имени Г.Тукая. Дети участвовали в проведении мастер-класса по изготовлению «Топиария», а также в конкурсе «Поле чудес». На базе ГАПОУ «НКТИ» были проведены выставка поделок «Дары осени», конкурсы «Мягкая игрушка» и «Проекты по ландшафтному дизайну». Одной из целей образования является формирование гармоничной личности.

В профориентационной деятельности не следует игнорировать процессы, которые происходят в социально-экономическом развитии страны. Как отмечают эксперты, в ближайшие годы профессиональная успешность будет сопровождаться необходимостью постоянного совершенствования, что, в значительной мере, определяется следующими факторами: резко возросшей скоростью изменений; исчезновением границ между отдельными профессиями; интеллектуализацией профессий.

Список литературы

1. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 N АК-44/05вн).

2. Постановление Минтруда РФ от 1996 г. N 1 «Об утверждении Положения о профессиональной ориентации и психологической поддержке населения в Российской Федерации» (приложение)

3. Романенкова, Д. Ф., Романович Н. А. Профессиональная ориентация абитуриентов- инвалидов и абитуриентов с ограниченными возможностями здоровья как необходимое условие их профессионального образования/ Д.Ф.Романенкова, Н.А.Романович // Историческая и социально-образовательная мысль. 2013. № 4 (20)

4. Романов М.Р. Реабилитация инвалидов. Вагриус. М., 2000 с.- 175

5. Липес Ю.В. Ремесленные мастерские: от терапии к профессии. – Москва: Теревинф, 2004. – 133 с.

6. Малер А. Р. Обучение, воспитание и трудовая подготовка детей с глубокими нарушениями интеллекта. – Москва: Педагогика, 1988. – 128 с.

7. Старобина Е.М., Гордиевская Е.О., Кузьмина И.Е. Профессиональная ориентация лиц с учетом ограниченных возможностей здоровья. – Москва: ФОРУМ, 2013. – 352 с

СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В УСЛОВИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

***Белавина С.В.,
мастер производственного обучения,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
отделение для обучающихся с ОВЗ***

«Социальная адаптация – процесс приспособления
человека к меняющейся социальной среде
с помощью различных социальных средств»

Л.Н. Боголюбов, доктор педагогических наук, профессор.

Социальная адаптация - активное приспособление к условиям социальной среды путем усвоения и принятия целей, ценностей, норм, правил и способов поведения, принятых в обществе, является универсальной основой для личного и социального благополучия любого человека. Проблема социальной адаптации учащихся с ограниченными возможностями здоровья становится актуальной в условиях нестабильной социально-экономической ситуации. Ребенок, ограниченный в развитии, должен быть готов к вступлению в самостоятельную жизнь, он должен уметь применять знания, умения и навыки и ту профессиональную подготовку, полученную в колледже, так как он сам не в

состоянии выделить, осознать и усвоить те социальные структуры, которые позволяют личности комфортно поддерживать существование в социуме. Поэтому одной из главных задач колледжа является не только формирование прочных знаний, профессиональной подготовки, но и обеспечение условий для выработки у них самостоятельности, творческой компетентности, чтобы в дальнейшей самостоятельной жизни, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, могли адаптироваться в жизни, правильно строить свои отношения с людьми, иметь соответствующую возможностям жизненную перспективу. Решающую роль в социальной адаптации учащихся с ограниченными возможностями здоровья имеет получение специальности.

Целью получения профессии обучения в нашем колледже является подготовка учащихся с ограниченными возможностями здоровья к самостоятельному выполнению после окончания колледжа несложных видов работы. Эта цель достигается решением целого ряда задач в процессе трудового обучения: формирование технических и технологических знаний; развитие у учащихся с ограниченными возможностями здоровья трудовых умений и навыков; воспитание положительного отношения к труду.

Качество работы по подготовке учащихся с ограниченными возможностями здоровья к участию в производственном труде во многом зависит от материально-технической базы профессионально-трудоустройства. В настоящее время в колледже имеется технически оснащенная швейная мастерская, который снабжен необходимым оборудованием, наглядными пособиями, таблицами и инструментами, позволяющими эффективно организовать работу. Для формирования навыков и умений кабинет обслуживающего труда разделен на 3 зоны:

- влажно-тепловая обработка ткани и швейных изделий;
- работа на швейных машинах;
- учебная зона.

С начала обучения девочки учатся организовывать свое рабочее место, бережно относиться к инструментам и материалам, пользоваться оборудованием с соблюдением всех правил техники безопасности, правильно носить спец. одежды. Усвоенные детьми организационные умения и навыки впоследствии закрепляются, как полезные привычки и облегчают переход к самостоятельной работе.

Четко организована работа по обучению учащихся с ограниченными возможностями здоровья швейному делу на уроках профессионально - трудового обучения, здесь они изучают основы швейного производства, учатся строить чертежи швейных изделий, изготавливать выкройки и раскладывать их на ткани. Осваивают технологию пошива: последовательность соединения деталей, правила выполнения различных видов швов, порядок обработки отдельных деталей, способы отделки швейных изделий. Так же девочки осваивают основные приёмы работы на электрических швейных машинах. Приобретают знания о волокнах: натуральных, синтетических и химических. Знакомятся с профессиями швейного, прядильного и ткацкого производств. Учатся проводить влажно - тепловую

обработку швейного изделия, делать мелкий ремонт одежды, шить фартуки, прихватки, платья, шорты, пришивание пуговиц, петель, наложение заплатки.

Выдающиеся педагоги М.С. Певзнер, В. А. Сухомлинский, К.Д Ушинский, К.С. Лебединская, Выготский и другие показали, что влияние деятельности на развитие детей зависит от эмоционального отношения к ней. Выполняемая работа с охотой, увлечением воодушевляет психические и физические силы организма и способствует их развитию, приносит радость и удовлетворение учащимся с ограниченными возможностями здоровья, когда им удаётся получить хороший результат, радость успеха вдохновляет ребёнка, положительное отношение к работе. Для таких учащихся это имеет особенно большое значение, т.к. не интересная однообразная работа способствует тому, что у них пропадает интерес к ней. На уроках практических занятий учащиеся с ограниченными возможностями здоровья занимаются изготовлением изделий, необходимых для эстетичного оформления изделия, необходимые в быту (салфетки, фартуки, постельные наборы, полотенца, прихватка и т. д.), т.е. ощущая полезность этой работы, проявляя творчество, закрепляя полученные знания и умения.

Немаловажную роль в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья играет наглядность, которая активизирует и направляет практическое мышление учащихся. Такой наглядностью являются предметные технологические карты, которые воспроизводят основные этапы изготовления изделия, состоят из предметных образцов, выполняемых операций. Использование технологической карты позволяет более осознанно приступать к практической работе над изделием. Применение технологической карты повышает активность учащихся с ограниченными возможностями здоровья, обостряет их внимание, способствует развитию умения ориентироваться в задании, планировать свои действия, умению пользоваться специальными терминами.

В социальной адаптации играет немаловажную роль правильная организация трудового процесса на уроках. При практической работе учащиеся объединяются в группы, в которой выбирается командир (ответственный) и распределяются обязанности по организации трудового процесса. Воспитательный эффект особенно велик тогда, когда сами обучающиеся принимают участие в организации трудового процесса и в оценке полученных результатов. Командир контролирует правильность выполнения операций. Если член команды допускает ошибку, а командир ее не заметил, он снижает оценку ему и себе. За выполненную работу несут ответственность все члены команды, и если один из команды допустил ошибку при выполнении определенной операции, то общая работа показывает низкие результаты. За время работы в команде учащиеся с ограниченными возможностями здоровья используют и совершенствуют знания, умения и навыки, полученные на уроках и как, показывают наблюдения, такая организация урока оказывает положительное воспитательное влияние на формирование социальных навыков обучающихся. Это находит свое выражение в том, что учащиеся со временем более критично относятся к своим результатам,

проявляют большую активность и заинтересованность в достижении лучших показателей. Радует то, что практически все они работают с большим интересом, плодотворно. К выполнению своей работы подходят со всей ответственностью. Это дает им возможность наглядно убедиться в результатах своего труда, что является лучшей мотивацией к дальнейшему освоению профессии «швея».

Таким образом, обучение швейному делу развивает мышление, способность к пространственному анализу, мелкую и крупную моторику у детей с ограниченными возможностями. Выполнение швейных работ формирует у них эстетические представления, благотворно сказывается на становлении их личностей, способствует их социальной адаптации и обеспечивает им в определенной степени самостоятельность в жизни.

Список литературы.

1. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 N АК-44/05вн).

2. Постановление Минтруда РФ от 1996 г. N 1 «Об утверждении Положения о профессиональной ориентации и психологической поддержке населения в Российской Федерации» (приложение)

3. Романенкова, Д. Ф., Романович Н. А. Профессиональная ориентация абитуриентов- инвалидов и абитуриентов с ограниченными возможностями здоровья как необходимое условие их профессионального образования/ Д.Ф.Романенкова, Н.А.Романович // Историческая и социально-образовательная мысль. 2013. № 4 (20)

4. Романов М.Р. Реабилитация инвалидов. Вагриус. М., 2000 с.- 175.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

*Конева Т.Н.,
мастер производственного обучения,
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной
инфраструктуры»,
отделение для обучающихся с ОВЗ*

Аннотация. В данной статье рассмотрены различные методы взаимодействия обучающихся и преподавателя, направленные на развитие интереса к учебной и практической деятельности. Включение в процесс обучения мульт-медиа-технологий, связь предметного содержания с жизнью, введение элементов активного метода обучения, учет индивидуальных особенностей обучающихся при которых необходимо деление группы на подгруппы, применение кейс-технологий в которых обучающимся дают возможность, самостоятельно осмыслить и найти пути решения для ситуации, имеющей отношение к реальным жизненным проблемам и описание которой отражает какую-либо практическую задачу.

Ключевые слова: современные технологии, социализация, самореализация, активный метод, кейс-технологии.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья является одним из основных условий их успешной социализации, обеспечения их полноценного участия в жизни общества, эффективной самореализации в различных видах профессиональной и социальной деятельности. Достижение этой цели становится возможным благодаря использованию современных технологий в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья.

В настоящее время актуальной проблемой является подготовка обучающихся к жизни и деятельности в новых социально-экономических условиях, в связи, с чем возникла потребность в изменении целей и задач коррекционного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья. А при организации современного коррекционного обучения остается проблема повышения эффективности учебно-воспитательного процесса. И внедрение в учебный процесс новых технологий, их правильное использование позволяют добиваться положительной динамики в обучении.

Не секрет, что применение наглядных средств обучения облегчает восприятие материала, тем самым повышается качество умственной деятельности обучающихся, возрастает мотивация к обучению. Это особенно актуально для работы по адаптированным программам профессионального обучения.

И как один из примеров – внедрение в учебный процесс мульт-медиа-технологий, где использование таких форм наглядности, как: таблицы, графики,

диаграммы и т.д. играет существенную роль в развитии познавательной деятельности обучающихся.

Как и все остальные люди, человек с ограниченными возможностями в своем развитии направлен на освоение социального опыта, социализацию, включение в жизнь общества. Поэтому здесь актуально применение такой технологии, как связь предметного содержания с жизнью.

Преимущество данного вида технологии заключается в развитии интереса к учебному труду и тем самым обеспечивает прочные результаты обучения, так как основаны на собственном опыте.

Еще одним из путей модернизации традиционных технологий является введение в них элементов активного метода обучения.

Активный метод – это форма взаимодействия обучающихся и преподавателя, при которой преподаватель и обучающиеся взаимодействуют друг с другом в ходе урока и обучающиеся здесь не пассивные слушатели, а активные участники учебных занятий.

Практика должна быть организована таким образом, чтобы круг формируемых умений постепенно расширялся и последовательно усложнялся. Но здесь следует учитывать, что учебные возможности учащихся проявляются по-разному. И чтобы не снижать общий уровень усвоения программы, необходимо учитывать индивидуальные различия учащихся. Здесь используются такие общеизвестные методы, как разделение группы на подгруппы по способностям и степени обучаемости, снижения уровня сложности задания (или уменьшение его объема) для отдельных учащихся.

Особенно эффективно применение активных методов обучения при выполнении творческих практических заданий.

Здесь можно отметить такой важный момент, как вовлечение в творческий процесс слабоуспевающих учащихся. У них возникает желание создать подобное задание и меняется представление о своих собственных возможностях. При этом к числу используемых преподавателем мотивов, также выступают: творческий характер учебно-познавательной деятельности, состязательность, игровой характер проведения занятий, эмоциональная вовлеченность, что очень важно при коррекционном обучении.

Наряду с широко распространенными методами активного обучения также можно применить кейс - технологии.

Кейс-технологии- одна из форм интегративного и интерактивного обучения: метод коллективного решения поставленной задачи, проявления себя в исследовательской деятельности, умножение имеющихся знаний, развитие теоретического мышления, углубление в какую-либо область знаний для достижения желаемого результата.

Суть этой технологии в том, что обучающимся предлагается осмыслить и найти решение для ситуации, имеющей отношение к реальным жизненным

проблемам и описание которой отражает какую-либо практическую задачу.

Кейсы бывают следующих видов: практические, обучающие, научно-исследовательские. Наиболее адекватным и продуктивным в работе с детьми с особыми образовательными потребностями будет использование практического вида кейса.

Задачей практического кейса является разрешение какой - либо жизненной ситуации, а, как нам известно, первичной задачей специального (коррекционного) образовательного процесса является подготовка обучающихся к успешной социализации.

При данном виде кейс имеет стандартную оболочку:

- вид кейса – практический кейс;
- содержание кейса – жизненные ситуации;
- цель создания кейса - познание, понимание жизни.

При этом учебное значение такого кейса может сводиться к закреплению ранее усвоенных знаний, умений, навыков. Преимуществом кейсов является возможность оптимально сочетать теорию и практику, что представляется достаточно важным при подготовке обучающихся.

Хороший кейс должен удовлетворять следующим требованиям:

- соответствовать чётко поставленной цели создания;
- иметь уровень трудности в соответствии с возможностями обучающихся;
- быть актуальным на сегодняшний день;
- быть ориентированным на коллективную выработку решений;
- иметь несколько решений, много альтернативность решений (принципиальное отсутствие единственного решения), чем провоцировать дискуссию).

Преподаватель, решивший практиковать кейсы, должен быть готов к тому, что доля затраченного времени на подготовку и реализацию занятия увеличится. Но результат того стоит потому что, образовательная деятельность в режиме кейс – технологий предоставляет больше возможностей для работы с информацией, оценки альтернативных решений, что очень важно в настоящее время. Тем более, что в жизни обучающимся пригодится умение формулировать вопрос, логически мыслить, делать собственные выводы, аргументировать ответ, отстаивать свое мнение.

Навыки, которые развивает кейс-технология:

- аналитические (умение отличать данные от информации, классифицировать, выделять существенную и несущественную информацию, анализировать, представлять и добывать её; мыслить чётко и логично);
- практические (формирование на практике навыков использовать теорию, методы и принципы);
- творческие (генерирование альтернативных решений);
- коммуникативные (умение вести дискуссию, убеждать, использовать наглядный материал и другие медиа средства, объединяться в группы, отстаивать собственную точку зрения, убеждать оппонентов, составлять краткий и убедительный отчёт);

-социальные (оценка поведения людей, умение слушать, поддерживать в дискуссии или аргументировать противоположные мнения, контролировать себя и т. п.).

Следует также отметить тот факт, что эффективность кейс – технологий в том, что она достаточно легко может быть соединена с другими методами обучения, как например Метод ситуационно-ролевых игр.

Этот способ позволяет расширить опыт участников анализа, предъявляя им неожиданную ситуацию, в которой предлагается принять позицию (роль) участников, осуществить способ, который позволит привести эту ситуацию к достойному завершению. Во время «разыгрывания ситуаций в ролях» участники исполняют роль так, как сами считают нужным, самостоятельно определяя стратегию поведения, сценарий, планируя результат.

Главный смысл кейс – технологий сводится к познанию жизни и обретению способности к оптимальной деятельности, что, разрешает первичную задачу по социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья в обществе.

Современные технологии в образовании, ориентированные на обучающихся с ограниченными возможностями здоровья несомненно пользуются успехом и положительно влияют на процесс обучения. Они позволяют повысить интерес обучающихся к учебной деятельности, предусматривают разные формы подачи и усвоения программного материала, заключают в себе большой образовательный, развивающий и воспитательный потенциал. Использование современных технологий параллельно меняет и содержание деятельности преподавателя, который становится разработчиком новой технологии обучения, что, с одной стороны, повышает его творческую активность, а с другой – требует высокого уровня технологической и методической подготовленности.

Список использованной литературы

1. Ваганова, О. И. Метод кейсов в профессиональном обучении // Учебно-методическое пособие – 2011 – Н. Новгород: ВГИПУ – [Электронный ресурс].
URL: <http://mognovse.ru/cqx-vaganova-o-i-metod-kejsov-v-professionalenom-obuchenii-stranica-2.html> (дата обращения: 01.04.2024)

РАЗДЕЛ 6. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИСТОРИИ И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И ТЕХНОЛОГИЙ

ВКЛАД УЧЁНЫХ И ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ В РАЗВИТИЕ ТЕХНИКИ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Валеев А., Нурждов В.,
студенты,
Исакова Г.В.,*

*мастер производственного обучения
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»*

Основные достижения Джорджа Стефенсона в создании первого паровоза

Изобретение "Ракета"

В 1829 году Стефенсон сконструировал "Ракету", первый паровоз, способный развивать скорость до 45 км/ч. Это был революционный прорыв в железнодорожной технике, положивший начало эре паровозного движения.

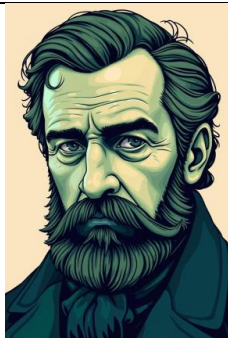
Развитие железнодорожных технологий

Стефенсон разработал стандартную колею, систему парового двигателя, а также внес существенный вклад в создание первых железных дорог в Великобритании.



Роль Рудольфа Дизеля в изобретении дизельного двигателя

- 1. Проект двигателя внутреннего сгорания**
В 1892 году Дизель запатентовал свой проект двигателя внутреннего сгорания, работающего на дизельном топливе.
- 2. Эффективность и экономичность**
Дизельный двигатель обладал высокой эффективностью и экономичностью, что сделало его популярным в различных отраслях, включая железнодорожный транспорт.
- 3. Современные применения**
Сегодня дизельные двигатели широко используются в грузовых поездах, локомотивах, а также в других транспортных средствах.



Вклад Изамбарда Кингдома Брунеля в развитие железнодорожных технологий

Строительство Великолепных Железных Дорог

Брунель спроектировал и построил множество знаменитых железнодорожных линий, включая Великую Западную железную дорогу, которая стала образцом для многих последующих проектов.

Инновации в Мостостроении

Его достижения в мостостроении позволили преодолевать географические препятствия при прокладке железных дорог, расширяя возможности железнодорожного транспорта.

Вклад в судостроение

Его инженерные работы в судостроении положили начало развитию паровых судов, связанного с развитием железнодорожной сети для доставки грузов.



Изобретения Вильгельма Сименса в области электрических железных дорог



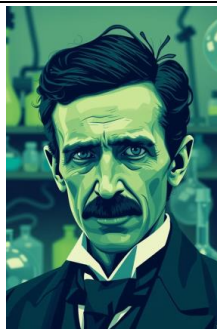
Электрификация железных дорог

Сименс был пионером в области электрификации железных дорог. Его работы позволили начать развитие электрического транспорта, который сегодня является одним из самых экологически чистых и эффективных видов транспорта.



Развитие электрического транспорта

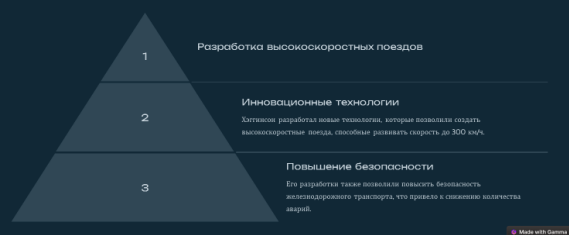
Его работы позволили начать развитие электрического транспорта, который сегодня является одним из самых экологически чистых и эффективных видов транспорта.

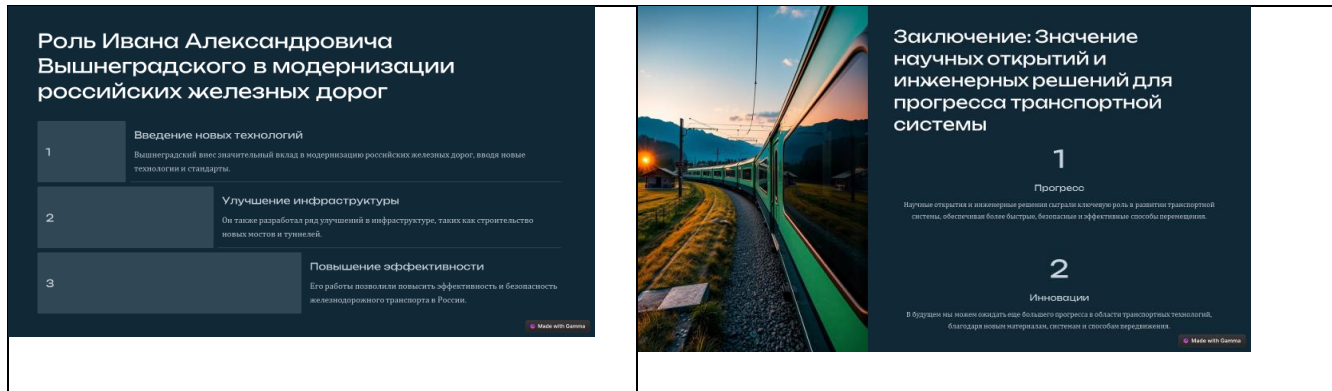


Научные открытия Николы Теслы и их применение в транспортной отрасли

- 1. Переменный ток**
Тесла разработал систему переменного тока, которая сегодня используется для передачи электроэнергии на большие расстояния, включая железнодорожную сеть.
- 2. Беспроводная передача энергии**
Тесла проводил исследования в области беспроводной передачи энергии, что в будущем может найти применение в электромобилях и других транспортных средствах.
- 3. Радиуправление**
Тесла был пионером в области радиуправления, что положило начало развитию автоматизированного транспорта.

Вклад Харрисона Хэггинсона в развитие высокоскоростных железнодорожных технологий





ВКЛАД УЧЁНОГО И ИЗОБРЕТАТЕЛЯ РУДОЛЬФА ДИЗЕЛЯ В РАЗВИТИЕ ТЕПЛОВОЗА

**Фарбаев Р.,
студент,
Попова С.А.,
мастер производственного обучения
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
филиал в г. Агрыз**



Немецкий инженер, изобретатель дизельного двигателя. Его двигатель, работающий на сжатом воздухе и более эффективный, чем паровые машины, произвел революцию в промышленности и транспорте. Рудольф Кристиан Карл Дизель родился 18 марта 1858 года в Париже, Франция. Его родители, Элизабет и Теодор Дизель, были немецкими иммигрантами. Теодор Дизель работал переплётчиком, и семья вела довольно скромную жизнь. Рудольф был одним из трех детей в семье.

Из-за Франко-Прусской войны семья Дизеля переехала из Парижа в Англию, где Рудольф получил образование.

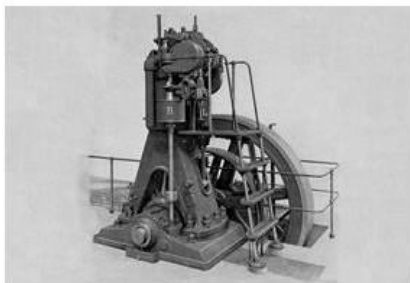
Вернувшись в Германию, он учился в Аугсбургской промышленной школе, а затем, получив стипендию, с отличием закончил Мюнхенскую Королевскую Баварскую Политехническую школу (Мюнхенский технический университет) по специальности инженер, продемонстрировав выдающиеся знания в термодинамике и машиностроении.

Рудольф Дизель поступил на обучение в Королевское
Земское училище в Аугсбурге в 1871 году



Дизельный Двигатель

Слева расположен Двигатель Рудольфа Дизеля, а с
права уже современный



После университета Дизель работал в компании Карла фон Линде, руководя строительством холодильных установок. Несмотря на успех, его не оставлял интерес к двигателям внутреннего сгорания, и в свободное время он начал собственные исследования, мечтая создать более эффективную конструкцию, использующую дешевое топливо.

Принцип работы (4 такта):

1. **Впуск:** В цилиндр поступает воздух.
2. **Сжатие:** Воздух сильно сжимается и нагревается.
3. **Рабочий ход:** В горячий воздух впрыскивается топливо, самовоспламеняется и толкает поршень.
4. **Выпуск:** Отработавшие газы удаляются.

Ключевое: самовоспламенение топлива за счёт высокой степени сжатия воздуха.

Конструктивные особенности: Прочные и массивные детали, высокая степень сжатия, система впрыска топлива под высоким давлением.

Преимущества:

- Высокий КПД (экономичнее).
- Дешевое топливо (дизель).
- Большой ресурс (долговечность).
- Меньший расход топлива.

Недостатки:

- Больше шума и вибраций.
- Больше выбросов оксидов азота (NOx) и сажи, специфический запах.

Ранние тепловозы:

- **Первые опыты:** Начало XX века, попытки установить дизели на локомотивы.
- Проблемы:
 - Дизели - тяжелые и громоздкие.
 - Ненадежные, частые поломки.
 - Сложная передача мощности на колеса.
- Первые успехи (1920-е):
 - Дизель-электрическая передача (дизель крутит генератор, который питает электромоторы на колесах).
 - Улучшенные, более компактные дизели.
- **Конструкции:** Дизель, генератор, электромоторы, тормозная система, кабина машиниста.
- **Характеристики:** Небольшая мощность, ограниченная скорость, для маневровых работ.
- **Вклад:** Разные конструкторские бюро и заводы (в разных странах) участвовали в разработке и улучшении тепловозов.

Развитие тепловозов в XX-XXI веках: От Заката Пара к Современности

Замена Паровозов: Тепловозы вытеснили паровозы благодаря экономичности, эффективности, экологичности и простоте обслуживания.

Улучшение Дизелей: Дизели становились мощнее (для тяжелых составов), экономичнее (оптимизация сгорания) и чище (снижение NOx и сажи).

Дизель-Электрическая Передача: Дизель вращает генератор, питающий электромоторы. Электронное управление и асинхронные двигатели повысили надежность и эффективность.

Типы Тепловозов:

- Магистральные: Дальние поездки, высокая скорость и грузоподъемность.
- Маневровые: Работа на станциях, маневренность.

- Промышленные: Работа на предприятиях, компактность.

Итог: Эффективные, экономичные и разнообразные тепловозы стали основой ж/д транспорта.

Современные Тепловозы: Эффективность и Экология

- **Новые Дизели:** Экономия топлива, меньше выбросов (NOx, сажа, CO₂).
- **Гибриды/Аккумуляторы:** Снижение зависимости от дизеля, рекуперация энергии.
- **Альтернативное Топливо:** Биодизель, природный газ.
- **Безопасность/Комфорт:** Улучшенные кабины, современные системы.
- **“Умные” Системы:** Автоматическое управление, дистанционная диагностика.

Итог: Современные тепловозы экономичнее, экологичнее и безопаснее.

Заключение: Тепловозы - Настоящее и Будущее Железных Дорог.

Использованная литература.

1. Раков В.А. *Локомотивы отечественных железных дорог, 1845-1955.* – М.: Транспорт, 1990.
2. Веденяпин А.А. *Общий курс железных дорог.* - М.: Транспорт, 1981.
3. Дизель Рудольф. *Теория и конструкция рационального теплового двигателя на замену паровой машины и современных двигателей внутреннего сгорания.* - М.: Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1959.
4. Хейвуд Дж., Грэм П. *Дизельные двигатели.* – М.: Машиностроение, 2004.

II. Научные Статьи:

1. Иванов И.И., Петров П.П. *Перспективы развития дизель-электрической тяги на железных дорогах России* // Вестник ВНИИЖТ. – 2023. – № 3. – С. 45-52.
2. Сидоров А.С., Кузнецов В.Н. *Применение гибридных технологий в тепловозах: анализ и перспективы* // Транспорт Российской Федерации. – 2022. – № 6 (101). – С. 34-38.
3. Смирнов О.В. *Экологические аспекты использования тепловозов на природном газе* // Экология и промышленность России. – 2021. – № 11. – С. 56-61.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Валеев А.Р.,

студент,

Ягафаров А.Р.,

мастер производственного обучения,

ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Железнодорожный транспорт занимает значительное место в системе транспортных коммуникаций, обеспечивая быструю и эффективную перевозку как грузов, так и пассажиров. История его развития протянулась через века, начиная с первых рельсовых дорог до современного высокоскоростного железнодорожного сообщения. В данной работе я хочу сосредоточить ваше внимание на специфических аспектах развития железнодорожного транспорта в годы защиты Отечества (то есть в контексте Второй мировой войны), обратив внимание на технику, технологии и их роль в военных операциях. Первое упоминание о железнодорожном транспорте датируется пятнадцатым веком, когда в Европе начали строить деревянные рельсовые дороги для передвижения вагонов. Однако реальная революция произошла с появлением паровоза в начале девятнадцатого века. В 1825 году была открыта первая общественная железная дорога — Стоктон и Дарлингтон в Великобритании, что стало стартом массового распространения железнодорожного транспорта.

В России первая железная дорога была открыта в 1842 году и связала Санкт-Петербург с Царским Селом. К концу девятнадцатого века сеть железных дорог в России охватила обширные территории, и это сыграло важную роль в экономическом и социальном развитии страны. Первую мировую войну характеризует активное использование железных дорог для военных нужд. Железнодорожный транспорт играл ключевую роль в перемещении войск и грузов. Однако настоящая проверка и адаптация железнодорожного транспорта произошла во время Второй мировой войны. Во время Второй мировой войны железнодорожный транспорт стал неотъемлемой частью военной стратегии. Он использовался для транспортировки солдат, оружия, продовольствия и других важных ресурсов, для перемещения войск, они обеспечивали быстрые и массовые передвижения военных формирований, эффективная логистика железнодорожного сообщения позволила оперативно реагировать на изменяющиеся условия на фронте.

В годы войны были внедрены ряд технологических новшеств: например, модернизация подвижного состава, применение грузовых и пассажирских вагонов, специально сконструированные для повышения устойчивости к военным действиям, расширились сети электрифицированных железных дорог, был осуществлен переход на дизельные локомотивы для повышения эффективности.

Но были и ключевые проблемы, это и уничтожение инфраструктуры, постоянные бомбардировки, приводившие к разрушению железнодорожных узлов и линий,

дефицит ресурсов, прежде всего, острый дефицит металлов, необходимых для поддержания и расширения железнодорожной сети.

Но, несмотря на трудности, железнодорожный транспорт развивался, это появление скоростных железных дорог, разработка и внедрение высокоскоростных магистралей, активное использование электротяги и альтернативных источников энергии, автоматизация и цифровизация, внедрение новых технологий, таких как автоматизированные системы управления движением поездов.

Железнодорожный транспорт в годы защиты Отечества значительно изменился и адаптировался к новым условиям и вызовам. Он не только показал свою значимость на фронте, но и стал базой для будущих технологических внедрений в этой области. Главные направления развития – это экологическая устойчивость, интеграция новых технологий и международное сотрудничество.

Важно помнить, что роль железнодорожного транспорта в истории – это не просто транспортное перемещение, но и символ индустриального прогресса, способного менять ход событий.

Перечень использованной литературы:

Соловьева А. М. Железнодорожный транспорт России во второй половине XIX в. — М., 1975. — 148—149.

Гудериан, Гейнц Воспоминания солдата./Пер.с немецкого.-Смоленск:"Русич",1998.-656 с.("Мир в войнах").

ЭВОЛЮЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В РОССИИ В ГОДЫ ВОЙНЫ

*Махмадова З.Р., Зарипов Д.А.,
студенты*

*Баринова Т.В.,
преподаватель,*

*ГАПОУ «Нижекамский политехнический колледж
имени Е.Н. Королёва»*

Целью данного доклада является анализ эволюции железнодорожного транспорта в России в годы войны с акцентом на его значимость, изменения и вызовы, которые возникли в результате военных действий. Исследование направлено на понимание того, как железные дороги повлияли на мобилизацию ресурсов, транспортировку войск и грузов, а также на внутренние перемещения населения.

Актуальность исследования обусловлена возрастающей ролью транспортной инфраструктуры в условиях современных конфликтов и кризисов. Теоретическая значимость заключается в расширении научного понимания взаимодействия между транспортом и военными действиями, а практическая ценность – в возможности

применения полученных выводов для оптимизации транспортных процессов и логистики.

Данное исследование посвящено анализу влияния транспортной инфраструктуры на эффективность военных операций в условиях современных конфликтов. В работе рассматриваются исторические примеры, а также актуальные кейсы, чтобы определить ключевые факторы, влияющие на логистику и перемещение войск. Исследование основано на комплексном методологическом подходе, включающем количественные и качественные методы анализа. Полученные выводы могут быть полезны как для военных стратегов, так и для гражданских специалистов в области транспортного планирования.

Железнодорожный транспорт в годы Великой Отечественной войны стал важнейшим стратегическим фактором, обеспечивающим победу советского народа. От его работы зависела оперативная переброска войск, доставка боевой техники, организация снабжения и эвакуация населения.

Значение железных дорог в военное время определялось следующими задачами: мобилизация и переброска воинских подразделений, эвакуация промышленных предприятий и населения, перевозка стратегических грузов и продовольствия, транспортировка раненых военнослужащих, обеспечение фронтовых операций

Ранний этап железных дорог в России начался в конце XVIII — начале XIX века: в 1788 году на Александровском заводе построили первый чугунный колесопровод, а в 1834 году Черепановы создали первую промышленную железную дорогу. В 1837 году открылась первая железная дорога общего пользования — Царскосельская, связавшая Санкт-Петербург и Царское Село.

Впоследствии сеть значительно расширилась: строились крупные государственные линии (Николаевская, Петербурго-Варшавская, Московско-Нижегородская) и частные (Московско-Ярославская, Рязано-Уральская, Киево-Брестская). В 1865 году создано Министерство путей сообщения для координации строительства и эксплуатации.

К концу XIX века началось строительство масштабных проектов, включая Транссибирскую магистраль (1891–1916) — самую длинную в мире, связавшую Европу и Дальний Восток, и Китайско-Восточную железную дорогу, расширившую связи с Китаем.

Развитие железных дорог ускорило индустриализацию, перевозки и связь внутри страны, став важным ресурсом в Первую мировую и Великую Отечественную войны.

Железные дороги были ключевыми в экономике и военной системе СССР перед Великой Отечественной войной, обеспечивая около 80% грузооборота и снабжение промышленности, особенно угольной, металлургической и оборонной. В военной сфере они обеспечивали быструю переброску войск, техники, вооружения и эвакуацию населения и предприятий из прифронтовых зон, сохраняя производственные мощности и поддерживая стратегическую мобильность.

Железнодорожная сеть способствовала развитию регионов и освоению отдалённых территорий. Несмотря на проблемы изношенности инфраструктуры, низкой пропускной способности и недостатка кадров, в предвоенный период велась активная модернизация и расширение. Важной была организация единой системы военной мобилизации и эвакуации, повышавшая оперативность переброски ресурсов.

Таким образом, железные дороги стали фундаментом устойчивого развития СССР и ключевым фактором подготовки к войне, обеспечивая фронт и промышленность необходимыми ресурсами.

В годы Великой Отечественной войны железнодорожный транспорт сыграл ключевую роль в обеспечении военных операций и жизнедеятельности страны. Было перевезено более 19,7 млн вагонов и 444,2 тыс. поездов, обеспечив переброску войск для 51 стратегической и 261 фронтовой операции.

Эвакуировано свыше 2,5 тыс. предприятий и около 103 тыс. металлообрабатывающих станков, перемещено более 25 млн человек из прифронтовых зон. Пассажирские перевозки проходили в сложных условиях, отправлено 11 863 санитарных поездов. Грузовые перевозки боеприпасов и продовольствия выполнялись эффективно и своевременно.

Для повышения эффективности внедряли сдвоенные и тяжеловесные поезда, ремонтировали подвижной состав без отцепки вагонов. Пропускная способность достигала до 1000 поездов в сутки со средней скоростью 25-30 км/ч. Санитарные поезда перевозили раненых и медперсонал.

Несмотря на авианалёты, разрушения и недостаток подвижного состава, железнодорожники обеспечили бесперебойные военные перевозки, масштабную эвакуацию и связь между регионами, что стало одной из важнейших составляющих победы.

Военная ситуация потребовала кардинального изменения управления железными дорогами. С начала войны создали Оперативный штаб при НКПС, военные советы на дорогах, оперативные отделы на станциях и ремонтные бригады.

Введён военный график, система приоритетов, круглосуточное дежурство, оперативное планирование и резервные поезда. Для координации работают узловые станции, пункты связи, мобильные группы и оперативные резервы.

Внедрены воинская дисциплина, обучение персонала, бригады особого назначения и система поощрений. Используются военная сигнализация, маскировка, скрытое движение, защитные сооружения и оповещение.

Созданы совместные оперативные группы и военные комендатуры, обеспечена охрана и ПВО объектов. Это повысило пропускную способность, скорость и безопасность перевозок, обеспечив бесперебойную работу транспорта, успешные военные и эвакуационные операции и заложив основу для послевоенного развития.

Модернизация подвижного состава включала усиление котлов, установку дополнительных топок, создание мощных и экономичных паровозов, выпуск более 500

бронепоездов с артиллерией. Грузовые вагоны укрепляли, оснащали защитой от авиаударов и переоборудовали в теплушки для людей.

Пассажирские поезда оборудовали медицинскими модулями и противовоздушной защитой, теплушки приспособляли для эвакуации, делали вагоны для командного состава. Специальные составы включали путеразрушители, восстановительные и бронированные поезда, платформы для военной техники.

Также обновляли тормоза, связь, управление движением и оптимизировали расход топлива. Это повысило грузоподъемность на 20-30%, скорость – на 15-20%, снизило аварийность на 35% и увеличило пропускную способность на 40%.

Работа велась круглосуточно с оперативным ремонтом и повышением квалификации персонала. Модернизация обеспечила надежные военные перевозки, улучшила эффективность, безопасность и своевременную доставку грузов и пассажиров в условиях войны.

В годы войны было восстановлено 117 000 км путей, реконструировано 13 000 малых и отремонтировано 3 000 больших мостов. Восстановлены станции, созданы новые узлы и модернизированы существующие. Построено 9 845 км новых линий, особое внимание уделялось стратегическим магистралям и подъездным путям к промышленности. Расширялись станции и создавались резервные пути.

Внедрялись новые системы сигнализации, защитные устройства и резервные системы управления. Для безопасности возводились укрытия и маскировка. Ремонтные бригады работали круглосуточно, использовалось трофейное оборудование и новые технологии. Организовывалось временное жильё, питание и спецодежда для рабочих, обеспечивалась охрана и противовоздушная оборона.

Модернизация повысила пропускную способность, скорость движения и снизила аварийность. Надёжность инфраструктуры значительно улучшилась. Это обеспечило бесперебойные военные перевозки, масштабную эвакуацию и работу тыла, заложив основу для послевоенного развития железнодорожного транспорта.

Перегрузка и аварии на железных дорогах СССР в годы войны были серьёзным испытанием. Причинами стали массовая эвакуация, интенсивные военные перевозки, нехватка ресурсов и атаки врага. Крупнейшим кризисом стала «Куйбышевская пробка» осенью 1941 года — столкновение потоков вызвало простой составов на 4-5 месяцев, который был решён постановлением ГКО №963.

Технические проблемы усугублялись износом техники, дефицитом кадров, топлива и разрушением инфраструктуры. Внедрили круглосуточную работу, безотцепочный ремонт, восстановительные поезда и защитные сооружения. Безопасность обеспечивали ПВО, маскировка, запасные пути и усиленная охрана.

В результате пропускная способность выросла на 40%, аварийность снизилась на 35%, скорость – на 15-20%, грузоподъёмность – на 20-30%. Железнодорожники, несмотря на трудности, обеспечили бесперебойные перевозки, эвакуацию и связь между регионами, что стало важным вкладом в победу.

Проблемы железнодорожного транспорта СССР в годы войны были многогранными. Главной была нехватка ресурсов, особенно топлива — угля и нефтепродуктов, из-за чего пришлось переходить на дрова, что усложняло работу. Пропускная способность снижалась из-за конфликтов эвакуационных и военных потоков, воздушных бомбёжек и неэффективности ночных смен, особенно в районе Куйбышева.

Противник наносил массовые авиаудары и диверсии, что осложняло движение и разрушало инфраструктуру. Не хватало квалифицированных кадров, персонал был перегружен, ремонтные бригады ограничены в ресурсах. Экстремальные условия усугублялись отсутствием документов на грузы, минами и необходимостью срочной перестройки работы под военные задачи.

Для решения проблем создавали новые линии, восстановительные поезда, вводили систему приоритетов и круглосуточный режим работы. Несмотря на трудности, железнодорожники обеспечили эвакуацию, снабжение фронтов, перевезли около 20 млн тонн ленд-лиза и построили более 8 тыс. км новых путей. Эти успехи стали возможны благодаря самоотверженности и быстрой адаптации персонала.

Железнодорожный транспорт имел стратегическое значение в годы войны, обеспечивая военные перевозки, эвакуацию населения и промышленности, доставку грузов и продовольствия на фронт, а также переброску войск и поддержание связи между регионами.

После войны была проведена масштабная реконструкция железнодорожной сети: построены новые линии, модернизирован подвижной состав, улучшены системы управления и безопасности, а также подготовлены квалифицированные кадры.

Результаты работы железных дорог включают рост пропускной способности на 40%, снижение аварийности на 35%, повышение скорости движения и грузоподъемности, восстановление свыше 117 тысяч километров путей и строительство почти 10 тысяч километров новых.

Таким образом, железнодорожный транспорт сыграл ключевую роль в победе и стал основой для дальнейшего развития транспортной системы страны, заложив фундамент для ее модернизации на десятилетия вперед.

Основной вывод исследования заключается в том, что эффективная транспортная инфраструктура критически важна для успешных военных операций. Недостатки в логистике могут снизить боеспособность вооруженных сил. Современные технологии и координация между военными и гражданскими структурами играют ключевую роль в оптимизации перемещения войск и снабжения. Рекомендуется разработка стратегий для улучшения транспортной инфраструктуры и повышения готовности вооруженных сил.

Интернет ресурсы:

1. <https://pobeda.mintrans.ru/history/29/>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. <https://www.kommersant.ru/doc/7657470>

ГРУЗОВЫЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ В РОССИИ

*Нигматуллин К.Д.,
студент,*

*Габидинова Г.М., Валиева Г.Р.,
преподаватели,*

ГАПОУ «Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука»

Железнодорожный транспорт играет исключительно важную роль в развитии экономики любого государства, так как, осуществляя перевозки грузов в соответствии с потребностями производства, он обеспечивает нормальное функционирование и развитие всех его отраслей, регионов и предприятий. Железнодорожный транспорт – жизненно важная отрасль хозяйства, обеспечивающая экономическую безопасность и целостность государства.

В России около 83% всех грузов перевозится железнодорожным транспортом. Российские железные дороги входят в систему международных транспортных коридоров, являясь связующим звеном со странами Европы и Восточной Азии. Российские железные дороги (РЖД) – это развития, мощная транспортная система. Сейчас в условиях увеличивающейся конкуренции в последние годы по железным дорогам груза перевозится всё меньше.

Погрузка на сети ОАО «Российские железные дороги» в 2024 году составила 1 млрд 181,4 млн тонн, что на 4,1% меньше, чем за предыдущий год.

Железными дорогами погружено:

- каменного угля – 331,4 млн тонн (-5,4% к 2023 году);
- кокса – 11,8 млн тонн (+2,3%);
- нефти и нефтепродуктов – 207,5 млн тонн (-1,2%);
- руды железной и марганцевой – 108,9 млн тонн (-1,2%);
- черных металлов – 61,5 млн тонн (-9,3%);
- лома черных металлов – 11,2 млн тонн (-18,5%);
- химических и минеральных удобрений – 67,7 млн тонн (+6,2%);
- цемента – 23,2 млн тонн (-4,7%);
- лесных грузов – 26,3 млн тонн (-2,2%);
- зерна – 31,2 млн тонн (-4,6%);
- строительных грузов – 110,9 млн тонн (-14,5%);
- руды цветной и серного сырья – 16,4 млн тонн (-7,8%);
- химикатов и соды – 21,2 млн тонн (-2,6%);
- промышленного сырья и формовочных материалов – 32,2 млн тонн (-2,1%);
- остальных, в том числе грузов в контейнерах – 119,9 млн тонн (+1,1%).

Грузооборот в 2024 году составил 2523,8 млрд тарифных тонно-км (-4,3%), грузооборот с учетом пробега вагонов в порожнем состоянии – 3112,9 млрд тонно-км (-

4,9%).



Рисунок 1. Динамика погрузки грузов и грузооборота по сети РЖД в 2024 году по отношению к 2023 году по месяцам, в %

Несмотря на общую негативную динамику погрузки, экспортные отправки грузов железнодорожным транспортом по итогам 2024 года увеличились на 3,3% к аналогичному периоду прошлого года. Драйвером роста экспортных отправок стали удобрения (+22,8%) и хлебные грузы (+14,5%). Наиболее существенно экспортные отправки сократились у черных металлов на фоне действующих санкций и ограничений – на 12,1%.

Отправки на экспорт увеличились в направлении Дальнего Востока и Северо-Запада. В 2024 году экспортные отправки в направлении Дальнего Востока выросли более чем на 14%. Росту отправок способствовало развитие железнодорожной инфраструктуры, расширение практики применения новых перевозочных технологий и тяжеловесного движения.

Например, в рамках развития практики тяжеловесного движения на Забайкальской железной дороге началось формирование грузовых поездов массой 8,8 тыс. тонн. Всего в 2024 году на Забайкальской дороге провели почти 5,9 тыс. грузовых поездов массой более 6,7 тыс. тонн, что на 8,8% больше 2023 года.

Отправки грузов на экспорт в направлении Северо-Запада в 2024 году выросли на 2,9% к 2023 году. Этому способствовало развитие новых перевозочных технологий, контейнеризация грузопотока и начало работы новых морских линий. При этом экспортные отправки в направлении Юга сократились на 12%.

В целом стоит отметить, что к дополнительным негативными факторам, оказавшим влияние на размер грузовой базы железнодорожного транспорта в 2024 году, можно отнести нехватку локомотивов и локомотивных бригад, проведение ремонтных работ и предоставление «окон», замедление работы сети, сложности в согласовании заявок на перевозку.

Если же посмотреть на долгосрочную динамику, то, как видно из графика на

Рис.2, за последние 20 лет (2004-2023) ниже была погрузка только в кризис 2009 года – она составляла 1108,2 млн. тонн против нынешних 1181,4 млн. тонн.

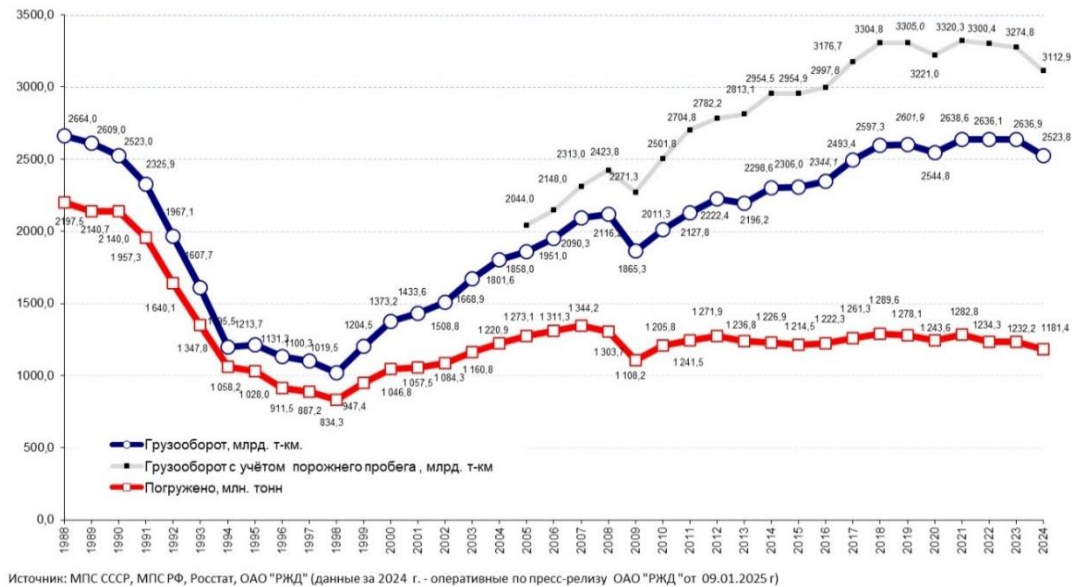


Рисунок 2. Грузооборот и погрузка железнодорожного транспорта России в 1988-2024 гг.

В ходе выполнения исследовательской работы была проведена оценка деятельности железнодорожного транспорта России за 2022-2024 годы. Все поставленные задачи были выполнены, а именно: были проведены расчеты абсолютных и относительных величин; выявлена динамика основных показателей железнодорожного транспорта; были наглядно представлены на графиках и диаграммах фактические и аналитические показатели деятельности железнодорожного транспорта.

Таким образом, по итогам расчетов видим, что в последние годы наблюдается снижение объёмов железнодорожных грузоперевозок. Это связано с конкуренцией со стороны других видов транспорта, в первую очередь автомобильного.

Некоторые факторы, влияющие на переход грузов на автотранспорт:

- недостаточная гибкость и высокие тарифы на железнодорожные перевозки. С 1 декабря 2024 года тарифы ОАО «РЖД» выросли на 13,8%;
- нарушение сроков доставки по железной дороге. Клиенты зачастую предпочитают более быстрые и надёжные автоперевозки;
- перегруженность инфраструктуры, в частности на Дальнем Востоке. Отдают приоритет угля, нефтепродуктам и военным грузам, в результате коммерческие перевозки уходят на второй план;
- ограничения на отправку грузов в определённые регионы. Это тормозит работу и вызывает накопление грузов на терминалах.

Список литературы.

1. Куренков П.В. Внешнеторговые перевозки в смешанном сообщении. Экономика. Логистика. Управление / П.В. Куренков, А.Ф. Котляренко. – Самара: Сам-

ГАПС, 2023. – 643 с.

2. Мачерет Д.А. Экономическая оценка транспортной деятельности: учеб. пособие / Д.А. Мачерет, Н.А. Валеев. – М.: АО «ВНИИЖТ», 2023. – 62 с.

3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики.
<https://rosstat.gov.ru/>

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОСТ ДИАГНОСТИКИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ППСС

*Астраханцев М. А,
студент,*

*Кузьмина Л.С.,
мастер производственного обучения,
филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»
в г. Агрыз*

Цель: проекта: Изучить работу интегрированного поста автоматического приема и диагностики подвижного состава

Задача проекта:

1. Проанализировать возможность установки интегрированного поста автоматического приема и диагностики подвижного состава на станции Агрыз;

2. Обосновать экономическую целесообразность применения данной установки на станции Агрыз.

Изобретение относится к области измерительной техники и может быть использовано для осуществления автоматического контроля технического состояния железнодорожного состава.

Интегрированный пост автоматического приема и диагностики подвижного состава



Интегрированный пост автоматизированного приема и диагностики подвижного состава (Комплекс) содержит установленную над рельсовым путем несущую конструкцию, на которой размещены телевизионные камеры, предназначенные для получения изображения бортов и крыши вагона, датчики определения начала состава, счета вагонов и счета колесных пар, прожекторы, лазерные сканеры, предназначенные

для сканирования пространства в плоскости с целью контроля габарита подвижного состава и габарита погрузки.

Кроме того, Комплекс включает тензометрические датчики для мониторинга весовых параметров, скорости движения вагонов, состояния профиля колес, осуществляющие автоматическое выявление колес с износом поверхности катания по прокату с тонким или высоким гребнем.

В результате расширяются функциональные возможности интегрированного поста, повышается эффективность контроля железнодорожного подвижного состава и уровня безопасности движения.

В настоящее время Комплекс тестируется на станции Батайск Северо-Кавказской железной дороги, установлен на подходе к сортировочной станции, в 20 км от станции.

Задача интегрированного поста – технический и коммерческий осмотр прибывающих с этого направления грузовых поездов, при этом вся информация считывается в момент прохождения состава.

Вся зафиксированная оборудованием информация поступает на рабочее место оператора на станции.

Опытная эксплуатация Комплекса на станции Батайск показала эффективность его применения, а именно:

- повышение безопасности перевозочного процесса;
 - увеличение пропускной способности станции;
 - снижение трудозатрат при коммерческом осмотре и техническом обслуживании вагонов;
 - снижение степени негативного влияния человеческого фактора;
 - повышение уровня достоверности диагностической информации;
 - оптимизация численности штата сокращение времени осмотра подвижного состава;
 - повышение качества контроля веса подвижного состава и груза;
 - контроль сохранности элементов подвижного состава;
 - сокращение эксплуатационных затрат и прочее
- Комплекс выявляет следующие коммерческие и технические проблемы вагонов:
- нарушение положения фрикционного клина;
 - нарушение габарита;
 - открытые двери;
 - повреждение вагона;
 - остатки груза;
 - дефект поверхности катания колёс;
 - отрицательная вертикальная и горизонтальная динамика вагона;
 - смещение центра тяжести груза;
 - неисправности автотормозного оборудования ;
- а так же:
- распознает номера вагонов;

- контролирует загрузку вагонов;
- выполняет тепловую диагностику (выявляет нагрев буксовых узлов)

В ходе выполнения исследовательской работы мы направились в эксплуатационное вагонное депо Агрыз к начальнику производственного отдела Подлевских Ларисе Петрове.

Мы установили, что железнодорожная станция Агрыз, на которой расположен пункт технического обслуживания грузовых и пассажирских вагонов, входит в список ста решающих станций Российской Федерации и принимает поезда с четырех направлений.

В сутки на станцию Агрыз прибывает в разборку 30 поездов. На техническое обслуживание поезда в парке прибытия предусмотрено 30 мин, штат осмотрщиков – ремонтников вагонов составляет 6 человек в смену (24 человека на круглосуточный режим работы).

В ходе выполнения исследовательской работы пришли к выводу о целесообразности внедрения интегрированного поста и на станции Агрыз Горьковской железной дороги.



Внедрение интегрированного диагностического комплекса на станции Агрыз позволит:

- сократить время обработки поездов в парке прибытия;
- повышает эффективность работы сортировочной станции;
- приводит к сокращению эксплуатационных расходов;
- выполняется переход на малолюдные технологии с одновременным повышением безопасности технологических процессов;
- позволяет оптимизировать численность осмотрщиков – ремонтников вагонов, и одновременно укомплектовать бригады осмотрщиков – ремонтников вагонов, занятых на подготовке составов в парке отправления.

Использованная литература:

1. RU2798206C12023.06.19 Бучин Игорь Рафаэлевич (RU) Система определения схода подвижного состава или волочащейся детали (варианты);
2. «Гудок Газета» № 64 (14) 10.04. 2020 первая полоса «Инновационная автоматизация»;

3. RU2806916C12023.11.08 Гришаев Сергей Юрьевич (RU) Способ обнаружения вагонов с отрицательной динамикой;
4. RU2801837C12023.08.16 Синецкий Андрей Сергеевич (RU) Способ работы устройства контроля схода подвижного состава;

РОЛЬ МАТЕМАТИКИ В ПРОЦЕССЕ УСТРАНЕНИЯ НЕПОЛАДОК ЛОКОМОТИВА. СПОСОБЫ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ПУТИ СЛЕДОВАНИЯ

***Батырева М.М.,
преподаватель,***

***Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»
в г. Агрыз***

Изучение математики оказывает значительное влияние на развитие мозга, улучшая когнитивные функции и способствуя формированию новых нейронных связей. Вот несколько ключевых аспектов, объясняющих, почему изучение математики полезно для развития мозга:

1. Развитие аналитического мышления
2. Улучшение памяти
3. Повышение концентрации внимания
4. Развитие критического мышления
5. Укрепление нейронных связей
6. Развитие креативности
7. Поддержка эмоционального интеллекта
8. Подготовка к другим наукам и профессиональной деятельности студентов.

Применение математических знаний и умений особенно важно при диагностике и устранении неисправностей сложных технических устройств, таких как локомотивы. Здесь математика играет ключевую роль в процессе устранения неполадок. Рассмотрим один из способов устранения неисправностей в пути следования локомотива.

Для уменьшения времени задержки при отказах электрооборудования и уменьшения количества браков в поездной работе на электровозах серии ВЛ80^С рассмотрим порядок определения и способы устранения неисправностей в электрических цепях электровоза.

В пути следования, в случае возникновения нестандартных ситуаций в виде отказов, локомотивная бригада может воспользоваться несколькими способами устранения определённой неисправности, это:

При помощи методических указаний, разработанных в локомотивных депо.

При помощи метода половинного исключения рассматриваемой схемы.

Данные способы устранения неисправностей рассмотрим более подробно. При помощи методических указаний, которые выполнены в виде краткой инструкции по определению и устранению неисправностей на электровозе вл-80°. В данных рекомендациях описаны действия, при устранении неисправности с учётом номера электровоза. Рекомендации составляются технологическими отделами локомотивных депо при содействии опытных машинистов и машинистов-инструкторов.

При помощи рекомендаций в большинстве случаев не отыскивается отказавший аппарат или обрыв, а так же не дается алгоритм поиска и устранения неисправности, а просто шунтируется часть электрической схемы, чтобы запитать конечный элемент данной цепи. В этом случае возможны ошибки в действиях локомотивной бригады или собранная схема работает в аварийном режиме, т.е. исключены частично, а иногда и полностью промежуточные реле, аппараты защиты, блокировки. При таком режиме работы не обеспечивается защита силовых цепей и цепей управления, что может привести к более тяжелым последствиям и увеличению времени задержки поезда при устранении неисправности.

Метод половинного исключения рассматриваемой схемы. Для поиска отказавшего элемента можно разбить всю рассматриваемую цепь на отдельные участки, применяя метод половинного исключения рассматриваемой схемы.

Сначала проверяют первую половину проверяемой цепи и делается заключение об её исправности, после чего оставшаяся цепь разбивается на два участка с равными вероятностями неисправности. Затем проверяется наличие отказа во второй половине проверяемой цепи. В случае положительного результата можно сделать вывод о том, что отказавший элемент расположен в первой половине проверяемой цепи. Метод половинного исключения допускает невыполнение одной контрольной операции, так как имеется возможность получить результат на основании логического заключения. Действительно, если в одном из двух участков имеется отказ, то согласно этому методу достаточно проконтролировать только одну половину проверяемой цепи. Число подтверждающих проверок будет равно числу двоичных выходов программы контроля, т.е. данный поиск неисправности может быть применён для последовательной и последовательно-параллельной цепи электрической схемы электровоза вл80° (деление схемы пр, щпр).

На этом примере мы видим, что знание математики учит студентов мыслить логически и последовательно.

Таким образом, применение знаний математики помогает оперативно диагностировать и устранять неисправности, обеспечивая безопасность и надежность работы локомотивов.

Список используемой литературы:

1. Зорохович А.Е., Крылов С.С. Основы электротехники для локомотивных бригад: Учебник для техн. школ.-2-е изд., перераб. и доп.- М ; Транспорт, 1987,- 414 с.

2. Дубровский З.М. Грузовые электровозы переменного тока: Справочник/ З.М. Дубровский, В.И. Попов, Б.А. Тушканов- М: Транспорт, 1991- 471с.
3. Приказ от 9 января 2016 года № ГорьК-1 о системных мерах, направленных на реализацию функциональной стратегии обеспечения гарантированной безопасности и надежности перевозочного процесса на Горьковской железной дороге- филиале ОАО РЖД. Н. Новгород 2016, 285 с.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

*Гуров К.Д.,
студент,*

*Кёниг К.М.,
преподаватель*

*Ижевский техникум железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВО
«Приволжский государственный университет путей сообщения»*

Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в мировой транспортной системе. Он облегчает перемещение товаров и пассажиров на большие расстояния, способствуя экономическому развитию и региональной интеграции. Однако с ростом населения, урбанизацией и экологическими проблемами растет потребность в улучшении железнодорожного транспорта. В данной работе рассматриваются основные тенденции и технологии, которые делают железные дороги более быстрыми, безопасными и экологически чистыми.

Высокоскоростные поезда

Одним из самых заметных достижений в железнодорожном транспорте является развитие высокоскоростных поездов. Япония остается лидером в этой области, ее система Shinkansen работает с 1964 года. Сегодня поезда Shinkansen могут развивать скорость до 320 км/ч, а их безопасность и пунктуальность установили мировой стандарт. Китай также активно развивает высокоскоростные железные дороги, создавая крупнейшую в мире сеть с более чем 40 000 км путей. В Европе такие страны, как Франция и Германия, используют поезда TGV и ICE, которые соединяют крупные города со скоростью до 350 км/ч.

Преимущества высокоскоростных поездов очевидны:

- они сокращают время в пути, снижают нагрузку на воздушный и автомобильный транспорт,
- способствуют развитию региональной экономики.

Однако строительство и эксплуатация таких линий требуют значительных инвестиций и инновационных решений.

Автоматизация и цифровизация

Современные технологии играют решающую роль в совершенствовании железнодорожного транспорта. Одним из важных направлений является

автоматизация. Автоматические системы управления, такие как Европейская система управления, поездами (ETCS), повышают безопасность и эффективность. Эти системы отслеживают скорость поездов, расписание и предотвращают столкновения.

Цифровизации также активно внедряется в железнодорожной отрасли. Интернет вещей (IoT) используется для мониторинга состояния поездов и путей. Датчики, установленные на поездах и инфраструктуре, собирают данные о температуре, вибрации и других параметрах, что позволяет своевременно обнаруживать и решать проблемы. Искусственный интеллект помогает оптимизировать маршруты и графики, сокращая затраты и повышая качество обслуживания.

Экологическая составляющая

Экологические аспекты становятся все более важными в развитии железнодорожного транспорта. Железные дороги уже считаются одним из самых экологически чистых видов транспорта, но их потенциал может быть еще больше увеличен. Переход на электрические и гибридные поезда значительно сокращает выбросы CO₂. Например, многие европейские страны активно электрифицируют свои железные дороги, а Индия запустила свои первые поезда на солнечных батареях.

Кроме того, станции становятся более экологичными. Солнечные панели, установленные на крышах станций, обеспечивают энергию, а энергосберегающие системы сокращают общее потребление ресурсов. Эти меры не только помогают защитить окружающую среду, но и снижают эксплуатационные расходы.

Улучшение инфраструктуры

Инфраструктура является основой железнодорожного транспорта. Модернизация путей, мостов и туннелей увеличивает пропускную способность и безопасность. Например, Китай и Индия активно строят новые железнодорожные коридоры, которые соединяют отдаленные регионы с крупными городами. В Африке реализуются амбициозные проекты, такие как Трансафриканская железная дорога, направленные на соединение стран по всему континенту.

«Умные» станции – еще один важный тренд. Они оснащены цифровыми сервисами, такими как электронные билеты, информационные табло и навигационные системы. Это делает поездки более удобными для пассажиров и повышает эффективность работы станций.

Перспективы на будущее

Будущее железнодорожного транспорта выглядит многообещающим. Одним из самых инновационных направлений является разработка магнитных поездов, которые могут развивать скорость до 600 км/ч. Такие поезда уже используются в Японии и Китае и их популярность растет.

Еще одной важной тенденцией является интеграция железнодорожного транспорта с другими видами транспорта. Мульти модальные перевозки, объединяющие железные дороги, автомобильные дороги и авиаперевозки, создают более эффективные логистические цепочки.

Глобальные проекты, такие как трансконтинентальные железные дороги, открывают новые возможности для международного сотрудничества и экономического роста. Например, проект «Новый Шелковый путь» соединяет Китай с Европой посредством железнодорожных маршрутов, способствуя торговле и туризму.

Подводя итог, можно сделать вывод, что улучшение железнодорожного транспорта – сложный и многогранный процесс, требующий инвестиций, инноваций и международного сотрудничества. Однако усилия по развитию высокоскоростных поездов, автоматизации, экологической устойчивости и инфраструктуры уже дают результаты. Железнодорожный транспорт становится быстрее, безопаснее и удобнее, что делает его ключевым элементом устойчивого развития в 21 веке.

Список литературы:

1. Мировая транспортная система и логистика. – Эл.ресурс: [<https://eee-region.ru/article/4602/>]
2. Журнал «Железные дороги мира» – Эл.ресурс: [<https://zdmira.com/>]

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА

*Джамалова Л.Н.,
преподаватель,*

*Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»
в г. Агрыз*

Целью работы является изучение истории появления и развития электротранспорта, а также анализ его современного использования

Задачи: Анализ технологий, изучение истории электротранспорта, современное состояние и его будущее

Объект исследования: Объектом исследования являются различные виды электротранспорта, включая электромобили, трамваи, троллейбусы, электробусы и другие средства передвижения, работающие на электрической энергии.

Актуальность темы обусловлена растущим интересом к устойчивым и экологически чистым видам транспорта в условиях глобальных изменений климата и необходимости снижения выбросов углерода.

Электротранспорт начал развиваться в 19 веке с целью улучшения мобильности и снижения загрязнения.

Ранние эксперименты: В 1828 году венгерский инженер Ányos Jedlik создал первую модель электрического автомобиля

Электрические трамваи: В 1834 году Гораций Л. Найт изобрел первый электрический трамвай, а в 1879 году Готтлиб Даймлер разработал электрический поезд.

Электротранспорт прошел долгий путь от первых экспериментов до современных высоких технологий. Он стал важной частью глобальной стратегии по снижению выбросов углекислого газа и переходу к устойчивым источникам энергии.

1. Снижение шума: Тише работающие механизмы улучшают качество жизни.
2. Улучшение здоровья: Меньше выбросов вредных веществ.
3. Инновации: Развитие технологий в области аккумуляторов и возобновляемой энергии.

Существует три области применения электротранспорта:

1. Городской транспорт: Электробусы и трамваи, которые обеспечивают общественный транспорт в городах.
2. Логистика: Электрические фургоны и грузовики для доставки товаров и услуг.
3. Личный транспорт: Электромобили и электровелосипеды для индивидуальных поездок.

Электротранспорт, играет важную роль в обеспечении мобильности населения и уменьшении скоплений в городах. Рассмотрим подробнее две ключевые категории: электробусы и трамваи.

Электробусы — это автобусы, работающие на электричестве, что позволяет им быть более экологичными по сравнению с традиционными дизельными автобусами.

Трамваи — это еще один вид электрического транспорта, который использует рельсовую систему и предназначен для перевозки пассажиров по заранее определенным маршрутам

Электрические грузовые автомобили используются в различных секторах:

Доставка на последней миле: Электрические фургоны идеально подходят для доставки товаров в городах, его часто используют для строительства. Многие компании начали использовать электрический транспорт.

Электрические фургоны и грузовики играют ключевую роль в будущем логистики. Их преимущества в плане сниженного воздействия на окружающую среду, экономической эффективности и технологических инноваций делают их привлекательным выбором для бизнеса.

Электромобили и электровелосипеды становятся все более популярными в мире личного транспорта благодаря их экологичности, экономичности и удобству. Рассмотрим подробнее каждую из этих технологий:

Электромобили — это автомобили, которые работают на электрической энергии, запасаемой в аккумуляторах. Они могут быть полностью электрическими (BEV) или гибридными (PHEV), где используется как электродвигатель, так и бензиновый или дизельный двигатель.

Электровелосипеды (или e-bike) — это велосипеды, оборудованные электрическим двигателем, который помогает работать педалям или может полностью приводить в движение велосипед без использования педалей (в зависимости от модели).

Электрический транспорт представляет собой инновационное решение, направленное на решение проблем, связанных с экологией, безопасностью и эффективностью городской мобильности. Внедрение электромобилей и электровелосипедов способствует снижению выбросов углекислого газа, что является критически важным в условиях глобального изменения климата и ухудшения качества воздуха в городах.

Список использованной литературы:

1. Малый энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона / В современной орфографии. - Петербург: Издательское общество "Ф.А. Брокгауз - И.А. Ефрон", 1907. – 905 с.
2. Автошкола – новости авто мира [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.autoshcool.ru/4180-elektromobili-istoriya-sozdaniya-i-buduschee.html> 3. Алексеев Ю. Г. Люди и автомобили. – М.: Машиностроение, 1990. – 126 с.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК

*Мальцев Н.А.,
студент,*

Бубнова С.В.,

мастер производственного обучения,

*филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»
в г. Агрыз*

Железная дорога – удобный и надежный способ транспортировки грузов любого типа. Для улучшения качества транспортного обслуживания грузовладельцев железнодорожным транспортом России внедряются прогрессивные виды перевозок грузов. Широкое распространение получили контейнерные перевозки. Контейнерная транспортная система является самым динамично развивающимся видом перевозок во всем мире, охватывающим все большие грузопотоки. Это перспективное направление развития железнодорожных грузовых перевозок в России – одно из направлений технического прогресса в организации перевозок, складировании и хранении грузов. Безусловное лидерство в сфере логистики этот вид транспортировки завоевал благодаря использованию контейнеров.

Контейнер - съемное приспособление в виде стандартной емкости, служащее для перевозки грузов различными видами транспорта без перегрузки находящихся в нем грузов до склада получателя, «от двери до двери». Контейнеры различают по грузоподъемности: Малотоннажные, массой до 3 тонн. Средне тоннажные, 3–10 тонн. Крупнотоннажные, свыше 10 тонн (20- и 40-футовые). Также существуют различные типы контейнеров: стандартные, рефрижераторные, открытые, танки контейнеры, платформы контейнеры.

Контейнер изобрел Малькольм Маклин в 1956 году, водитель грузовика из штата Северная Каролина США. Он разработал контейнер в его современном виде, спроектировал судно-контейнеровоз и автомобильную контейнерную площадку, то есть фактически полностью создал схему контейнерных грузоперевозок.

Для перевозки контейнеров на железной дороге используются платформы, например: модель 13-1284, модель 13-1294, модель 13-1258-01 и другие, все они отличаются по грузоподъемности и схемой крепления контейнеров.

Для перевозки этих платформ эксплуатируются такие электровозы как: ВЛ80,2ЭС4К (ДОНЧАК), 2ЭС5К (ЕРМАК), 2ЭС6 (САНАРА), 2ЭС10 (ГРАНИТ) и другие.

В России началом устойчивого роста перевозок грузов в контейнерах с участием железных дорог считается 2000 год. К 2005 году они увеличились на 80%. В 2007 году было создано Открытое Акционерное Общество «Транс контейнер», дочернее предприятие ОАО «РЖД», которому был передан весь парк принадлежащих ОАО «РЖД» универсальных контейнеров и вагонов для их перевозки, а также 45 крупнейших контейнерных площадок сети. На всех железных дорогах России существуют филиалы ОАО «Транс контейнер».

При помощи контейнерных перевозок достигается положительный экологический эффект за счет уменьшения отрицательного воздействия перевозимых грузов и транспортных процессов на окружающую среду – уменьшается ее загрязнение продуктами сгорания автомобильного топлива. На экране вы видите слайд, где в процентном соотношении указано негативное воздействие транспорта на окружающую среду в России – по уровню загрязнения автомобили находятся на 1 месте, далее следует воздушный транспорт, трубопроводный, водный, а железнодорожный транспорт считается самым экологичным видом транспорта.

Достоинства контейнерных перевозок:

1. Контейнерные перевозки позволяют освободить грузовладельца от необходимости транспортной упаковки и маркировки, снижают затраты на погрузочно-разгрузочные и складские работы.

2. Высокая скорость доставки груза а так же его сохранность.

3. Также полностью ликвидируется тяжелый ручной труд.

4. При контейнерных перевозках повышается предохранение от атмосферных воздействий (выветривание, бой, высыхание.)

5. Контейнеры дают возможность полностью механизировать грузовые и транспортно-складские операции, в результате чего их себестоимость снижается в 2,5—3 раза, трудоемкость — в 5—6 раз.

6. Средняя скорость контейнерных поездов превышает среднюю скорость движения по загруженным автострадам.

7. Контейнерные перевозки позволяют сократить объем перевозимых грузов по автомобильным дорогам, повысить скорость и безопасность движения автомобильного транспорта.

Основным препятствием для развития контейнеризации грузов в России в настоящее время является отсутствие внутренней инфраструктуры для транспортировки, обработки контейнеров, соответствующей развитию транспортных мощностей. Из-за неразвитой инфраструктуры среднестатистический контейнер, перевозимый по железной дороге страны, большую часть времени находится на станциях и перегрузочных площадках, а не в пути, что резко снижает эффективность логистического процесса. На ряде станций не предусматриваются контейнерные площадки достаточной вместимости. Возникает необходимость усиления ремонтной базы вагонных депо, пунктов переработки контейнеров, дополнительные издержки по содержанию, ремонту и амортизации контейнеров и контейнерных пунктов, по перевозке тары самих контейнеров в груженом и порожнем состоянии. Санкции также сказались на контейнерных перевозках. В первую очередь упал торговый оборот с недружественными странами. Проблему решали за счёт переориентации на китайских поставщиков, однако за последний год их продукция сильно подорожала. Возникла сложность и с оборачиваемостью контейнеров. Причина в том, что импорт превалировал над экспортом. Чтобы вернуть контейнер в пункт А, в идеале нужно загрузить его полезным грузом в пункте Б. Но так получается не всегда. И все же объём контейнерных перевозок действительно растёт несмотря ни на какие санкции.

Перспективы железнодорожных контейнерных перевозок неразрывно связаны с развитием инфраструктуры, со строительством новых терминалов и площадок, а значит, и новых рабочих мест. В стратегии развития железнодорожного транспорта до 2030 года особое внимание уделено контейнерным перевозкам. В настоящее время на железнодорожном транспорте делается упор на его развитие, т. к. это наиболее перспективное направление и наиболее конкурентоспособное, по сравнению с речным и автомобильным транспортом. В связи с этими фактами я могу быть уверен, что моя профессия помощник машиниста электровоза будет востребованной, а так же будет приносить людям огромную пользу.

Учитывая огромную территорию России, площадью более 17 млн. кв. км, надежное транспортное обслуживание потребителей транспортных услуг с минимально возможными транспортными издержками является одним из главных условий успешного функционирования экономики.

Проводя анализ контейнерных перевозок можно сделать выводы о том, что контейнер - это современный и эффективный способ перевозки грузов, главным образом за счёт объединения штучных грузов. Контейнерные перевозки способны обеспечить доставку любых видов грузов - от пищевых продуктов, до промышленного оборудования - поскольку контейнеры различаются как по объёму, так и по назначению.

Список литературы:

1. Абрамов А.А. Контейнерные перевозки на железнодорожном транспорте. Учебное пособие. – М., РГОТУПС, 2004. – 146с.

2. Журавлёв Н.П., Маликов О.Б. Транспортно-грузовые комплексы: Учебн. пособие. – М.: Маршрут, 2006. – 232с.
3. Красикова, Л.А. Контейнерные перевозки по железным дорогам России: учеб. пособие / Л.А Красикова - Хабаровск: Из-во ДВГУПС, 2008. – 86с.
4. Матюшин, Л. Н., Баскаков П. В. Контейнерные и контрейлерные перевозки грузов: справочник ; под общ. ред. к.т.н. Л.Н. Матюшина. – М.: Интеграция, 2009. – 222с.

РЕВОЛЮЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ДВИЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ: АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ВЛ80, ЗЭС5К «ЕРМАК» И ЛОКОМОТИВОВ БУДУЩЕГО

*Мамедов Р.А.,
студент,*

Бубнова С.В.,

мастер производственного обучения,

*Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»
в г. Агрыз*

Развитие автоматизированных систем управления движением поездов является одной из ключевых задач современного железнодорожного транспорта. Актуальность этой темы обусловлена несколькими важными факторами:

1. Рост грузооборота и пассажиропотока. Железные дороги остаются основой транспортной системы России, особенно в условиях санкций и переориентации логистических потоков. Автоматизация позволяет увеличить пропускную способность магистралей, снизить интервалы между поездами и минимизировать задержки.

2. Повышение безопасности движения. Человеческий фактор – одна из главных причин аварий на железной дороге. Внедрение интеллектуальных систем управления снижает риски, предотвращая столкновения, превышение скорости и другие опасные ситуации.

3. Энергоэффективности и экология. Современные системы автоматизации оптимизируют расход электроэнергии, что критически важно в условиях роста тарифов и требований к экологичности транспорта.

4. Цифровизации транспорта. В рамках стратегии «Цифровая железная дорога» внедряются технологии искусственного интеллекта. Такие проекты, как ЭМКА2 (с элементами автономного управления), показывают, что будущее – за полностью автоматизированными системами.

5. Конкуренция на мировом рынке. Российское локомотивостроение (Уралвагонзавод, Трансмаш холдинг) активно развивает автоматизацию, чтобы конкурировать с такими гигантами, как Siemens (Германия) и CRRC (Китай). Анализ эволюции от ВЛ80 к ЗЭС5К и перспективным моделям («Атаман», «Гранит») демонстрирует прогресс отрасли.

6. Подготовка к беспилотным технологиям. Опыт автоматизации ЗЭС5К и ЭМКА2 – первый шаг к внедрению полностью беспилотных поездов.

Цель: Исследовать инновационные решения в автоматизации управления движением поездов на примере современных (ЗЭС5К «Ермак», ЭМКА2, «Гранит», «Атаман») и устаревших (ВЛ80) моделей электровозов, оценив их эффективность и перспективы развития.

Задачи:

1. Сравнить системы автоматизированного управления в электровозах ВЛ80 и ЗЭС5К «Ермак».

2. Проанализировать ключевые технологические инновации в новых моделях (ЭМКА2, «Гранит», «Атаман»).

3. Оценить влияние автоматизации на безопасность, энергоэффективность и пропускную способность ж/д транспорта.

Железнодорожный транспорт в Российской Федерации — основной вид транспорта, на его долю приходится более 80% грузовых и около 40% пассажирских перевозок.

Однако в течение долгого времени наша страна утрачивала лидирующие позиции в локомотивостроении. В последние десятилетия наша страна возвращает утраченные позиции благодаря широкому применению асинхронного тягового привода.

Самый мощный в мире четырёх секционный электровоз 4ЭС5К семейства «Ермак» изготовлен на Новочеркасском электровозостроительном заводе. Мощность - 13 120 кВт, что позволяет по самому сложному профилю вести состав весом до 7100 тонн.

Обратимся к истории. В 2007г спроектирована первая бустерная секция для включения в состав 2ЭС5К. **Бустерная секция** располагается между двумя головными секциями электровоза и добавляет необходимую тяговую силу. В отличие от головной секции, в бустерной нет кабины управления. Так вот, трехсекционный вариант ЗЭС5К «Ермак» изначально получил название 2ЭС5КБ (бустерная).

ЗЭС5К расшифровывается так: 3 - количество секций Э — электровоз, С — секционный, 5 — номер модели (5-й серии), К — коллекторные тяговые электродвигатели.

ЗЭС5К обладает мощностью 9840 кВт и способен развивать скорость до 110 км/ч. Одной из ключевых инноваций является применение асинхронных двигателей. Они имеют ряд преимуществ по сравнению с традиционными синхронными. Кроме того, такие двигатели менее чувствительны к перегрузкам и имеют более долгий срок службы, что снижает затраты на обслуживание.

ЗЭС5К «Ермак» – это 12-осный электровоз (3 секции по 4 оси) с асинхронным тяговым приводом. Благодаря этому он способен водить тяжеловесные поезда массой до 9000 тонн, тогда как ВЛ80 справлялся максимум с 6000 тоннами.

Электровоз 3ЭС5К предназначен для эксплуатации на железных дорогах с суровыми погодными условиями: от -50 до +45 градусов и высоте над уровнем моря до 1200 м. Электрооборудование, установленное в кабине рассчитано для работы от -50 до +60 градусов. Работа в сложных условиях, например в уральских горах, где сложный профиль пути с крутыми подъемами, также подвластен нашему богатырю. «Ермак» сохраняет высокую тягу за счет плавного регулирования силы тока. В суровом климате Амурской области (где морозы достигают -50°C) локомотив оснащен морозостойкой изоляцией, подогревом электроники и системой поддержания температуры в кабине.

Также для улучшения условий работы локомотивной бригады в кабинах дополнительно установлено оборудование: холодильник, электроплитка, кондиционер для подогрева и охлаждения воздуха. А электровоз ВЛ80 был простым, надежным, но крайне спартанским: отсутствовали бытовые удобства – машинисты брали еду в термосах, а обогрев кабины был слабым. «Ермак» имеет улучшенные цифровые системы управления, такие как: САУТ, СПСТ, КЛУБ-У, ТСКБМ. Экономия электроэнергии до 15% за счет рекуперативного торможения. Срок службы увеличен в 2 раза по сравнению с ВЛ80.

3ЭС5К «Ермак» – один из самых передовых электровозов, но он не единственный в своём классе. В России разработаны и другие инновационные модели: ЭМКА2, «Гранит», «Атаман», каждая из которых имеет уникальные особенности.

ЭМКА2 – полностью цифровое управление. Автоматическая диагностика неисправностей в реальном времени. Экономия энергии до 20% благодаря адаптивному регулированию тяги, т.е. **в электровозе работает система на основе точной информации о пути следования состава**: известно расстояние между перегонами, профиль пути, то есть местоположение спусков, подъёмов, кривых!

2ЭС10 «Гранит» – рекордсмен по мощности. Может водить составы до 12 000 тонн. Система «Геркулес» – автоматически распределяет нагрузку между секциями.

2ЭС7 «Атаман» – для скоростных грузовых перевозок. Разработан для скоростей до 120 км/ч. Аэродинамический кузов снижает сопротивление. Улучшенная плавность хода – значит меньше износ пути. Модульная конструкция – быстрый ремонт заменой блоков, т.е. меньше простой при ремонте.

ВЛ80 устарел по всем параметрам: слабая мощность, нет автоматики, низкий комфорт.

«Ермак» – один из лучших современных электровозов, но ЭМКА2, «Гранит» и «Атаман» дополняют его и вместе они формируют новое поколение российских локомотивов, превосходящих советские аналоги.

Список литературы:

1. Рабочий конспект «Устройство и обслуживание электровоза 2ЭС5К, 3ЭС5К» [3:249]
2. <https://seltrans.ru/ru/blog/elektrovoz-3es5k-ermak>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Э5К>

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КОЛЕСНОЙ ПАРЫ

*Перевозчиков В.Д.,
студент,
Джамалова Л.Н.,
преподаватель,
Филиал ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»
в г. Агрыз*

Цели и задачи:

1. Узнать больше о моей профессии
2. Заранее изучить материал
3. Расширить кругозор
4. Рассказать студентам и преподавателям о колёсной паре
5. Детальное изучение эволюции колесной пары
6. Выявление ключевых этапов и факторов развития
7. Создание информационного ресурса

Проследить эволюцию колесной пары от её зарождения до современных конструкций, выявив ключевые этапы развития, движущие силы прогресса и влияние на развитие транспорта и общества в целом.

История создания колесной пары тепловоза неотделима от истории развития самого тепловоза и железнодорожного транспорта в целом. Она не имеет конкретной даты "изобретения", а является результатом эволюционного процесса, включающего в себя развитие паровозов, первых тепловозов и постоянное совершенствование их конструкции.

Ранние этапы (до середины 20 века):

Влияние паровозов: Конструкция колесных пар первых тепловозов во многом основывалась на опыте создания и эксплуатации паровозов. Основные принципы — жесткое крепление колес к оси, использование стальных колес и осей — были заимствованы из паровозной практики. Однако, тепловозы с самого начала имели меньшую массу, чем паровозы сопоставимой мощности, что влияло на выбор материалов и конструкцию колесных пар.

Первые тепловозы: Ранние тепловозы, появившиеся в начале 20 века, использовали сравнительно простые колесные пары, аналогичные паровозным, но с учетом меньших нагрузок. Основное внимание уделялось надежности и простоте конструкции.

Середина 20 века и далее:

Появление новых материалов: Развитие металлургии позволило использовать более прочные и легкие стали для изготовления колесных пар. Это привело к повышению надежности и увеличению скорости движения тепловозов.

Усовершенствование конструкции: В конструкции колесных пар стали применяться более совершенные подшипники (роликовые, шариковые), что снизило трение и повысило долговечность. Разрабатывались различные типы креплений колес к оси, обеспечивающие надежную фиксацию и компенсацию температурных деформаций.

Влияние электроники на колесную пару тепловоза многогранно и существенно повышает безопасность, эффективность и удобство эксплуатации. Это влияние проявляется в нескольких аспектах:

Мониторинг состояния: Датчики, установленные на колесной паре или в непосредственной близости от нее, позволяют в режиме реального времени отслеживать различные параметры:

Температура: Перегрев подшипников – одна из основных причин выхода колесной пары из строя. Датчики температуры позволяют обнаружить перегрев на ранней стадии и предотвратить серьезную поломку.

Вибрация: Анализ вибрации колесной пары позволяет обнаружить неисправности, такие как износ подшипников, дисбаланс колес или повреждения оси. Изменения в частоте и амплитуде вибрации служат сигналом о необходимости проведения технического обслуживания.

Скорость вращения: Контроль скорости вращения каждого колеса позволяет обнаружить пробуксовку или заклинивание.

Осевая нагрузка: Датчики измеряют нагрузку на каждую колесную пару, что важно для контроля распределения веса поезда и предотвращения перегрузок.

Диагностика неисправностей: Полученные от датчиков данные обрабатываются электронными системами, которые анализируют их и выявляют потенциальные неисправности. Система оповещает машиниста о проблемах и дает рекомендации по дальнейшим действиям. Это позволяет проводить профилактический ремонт и предотвращать внезапные поломки на ходу.

Прогнозное техническое обслуживание: Анализ данных о состоянии колесных пар позволяет прогнозировать момент, когда потребуется их ремонт или замена. Это позволяет планировать техническое обслуживание заранее, минимизируя простои и оптимизируя затраты.

Автоматическое управление: В некоторых современных системах электроника используется для автоматического управления параметрами колесных пар, например, для регулировки давления в пневмоподвеске или для автоматической подкачки подшипников.

В целом, использование электроники в системе контроля и управления колесными парами тепловозов значительно повышает безопасность, надежность и эффективность работы железнодорожного транспорта, снижая риск аварий и оптимизируя расходы на техническое обслуживание. Это один из ключевых факторов повышения производительности и конкурентоспособности современной железнодорожной техники.

Современная колесная пара тепловоза – это высокотехнологичное изделие, результат многолетней эволюции и применения передовых материалов и технологий. Ее характеристики значительно отличаются от колесных пар первых тепловозов. Вот основные аспекты современной колесной пары:

Материалы: Для изготовления колес и оси используются высокопрочные стали, часто легированные, с повышенной износостойкостью и усталостной прочностью. Это позволяет выдерживать значительные нагрузки и обеспечивать длительный срок службы. Иногда применяются специальные термообработки для улучшения характеристик.

Конструкция: Колеса и ось изготавливаются с высокой точностью, что минимизирует вибрации и шум во время движения. Крепление колес к оси выполняется с использованием надежных методов, обеспечивающих жесткое соединение и компенсацию температурных деформаций.

Подшипники: Широко используются высококачественные роликовые или шариковые подшипники с увеличенным сроком службы и низким коэффициентом трения. Для повышения надежности и снижения вероятности поломок применяются системы смазки с усовершенствованной конструкцией и контролем уровня смазочного материала.

Диагностика: Современные колесные пары часто оснащаются датчиками для мониторинга различных параметров: температуры подшипников, вибрации, осевой нагрузки и др. Эти данные передаются в систему управления тепловозом, позволяя своевременно обнаруживать потенциальные неисправности и предотвращать аварии.

Контроль и обслуживание: Регулярный контроль состояния колесных пар осуществляется с использованием ультразвуковых методов, дефектоскопии и других неразрушающих методов контроля. Это позволяет выявлять скрытые дефекты и планировать ремонтные работы на ранней стадии.

Дизайн: Проектирование современных колесных пар осуществляется с использованием компьютерного моделирования, что позволяет оптимизировать их конструкцию, снизить массу и повысить эффективность. Особенности, зависящие от типа тепловоза: Тип тепловоза (магистральный, маневровый, специального назначения) влияет на требования к колесной паре. Магистральные тепловозы, работающие на высоких скоростях, предъявляют повышенные требования к прочности, точности изготовления и износостойкости. Маневровые тепловозы, работающие в сложных условиях, нуждаются в усиленной конструкции и повышенной устойчивости к ударным нагрузкам. В целом, современная колесная пара тепловоза является сложным техническим

изделием, которое играет ключевую роль в обеспечении надежной и безопасной работы железнодорожного транспорта. Постоянное совершенствование ее конструкции и внедрение новых технологий направлены на повышение эффективности, снижение эксплуатационных расходов и улучшение экологических показателей.

Источники

- <https://ya.ru>
- <https://ya.ru/ai/gpt>
- <https://yabs.yandex.ru/count/WiqejI>

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА МОЕГО ГОРОДА

**Шараев Р.Р.,
студент,
Фарвазова Д.Р.,
преподаватель,
филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»
в г. Агрыз**

Наш город имеет свое определенное расположение. Загрязняющих предприятий нет, но наблюдая, мы заметили, что вокруг нашего города проходит железная дорога. Нас заинтересовал вопрос, не опасен ли для нас железнодорожный транспорт.



Железнодорожный транспорт – одна из важнейших отраслей народного хозяйства, которая в силу производственных особенностей формирует широкий спектр медико-профилактических проблем, требующих постоянного внимания соответствующих научных и практических служб и организаций. Территория района обслуживается Горьковской железной дорогой. Расположен на крайнем северо-востоке республики в 304 км к востоку от Казани и в 36 км к югу от Ижевска у подножия Сарапульской возвышенности, развитие населенного пункта связано со строительством железной дороги Казань – Екатеринбург (станция Агрыз была основана в 1915 году). В начале 20 в. Город Агрыз – крупный железнодорожный узел (направления на Казань, Екатеринбург, Ижевск, Набережные Челны). Железнодорожная станция Агрыз была открыта в 1919 году. На территории района получил большое развитие пригородный

железнодорожный транспорт.

Состояние окружающей среды при взаимодействии с объектами железнодорожного транспорта зависит от инфраструктуры по строительству железных дорог, производству подвижного состава, производственного оборудования и других устройств, интенсивности использования подвижного состава и других объектов на железных дорогах, результатов научных исследований и их внедрения на предприятиях и объектах отрасли.

Железнодорожный транспорт постоянно воздействует на природную среду. Уровень воздействия может лежать в допустимых равновесных и кризисных границах.

По характеру воздействия среду можно классифицировать по следующим признакам: механические (твердые отходы, механическое воздействие на почвы строительных, дорожных, путевых и других машин); физические (тепловые излучения, электрические поля, электромагнитные поля, шум, инфразвук, ультразвук, вибрация, радиация и др.); химические вещества и соединения (кислоты, щелочи, соли металлов, альдегиды, ароматические углеводороды, краски и растворители, органические кислоты и соединения и др.), которые подразделяются не чрезвычайно опасные, высоко опасные, опасные и малоопасные; биологические (макро- и микроорганизмы, бактерии, вирусы). Эти факторы могут действовать на природную среду долговременно, сравнительно недолго, кратковременно и мгновенно. В миграции химических веществ и заразных микроорганизмов важное место занимает транспорт.

На железнодорожном транспорте источниками выбросов вредных веществ в атмосферу являются объекты производственных предприятий и подвижного состава. Они подразделены на стационарные и передвижные. Из стационарных источников наибольший вред окружающей среде наносят котельные, в зависимости от применяемого топлива при его сгорании выделяются различные количества вредных веществ. При сжигании твёрдого топлива в атмосферу выделяются оксиды серы, углерода, азота, летучая зола, сажа. Мазуты при сгорании в котельных агрегатах выделяют с дымовыми газами, оксиды серы, диоксид азота, твердые продукты неполного сгорания ванадия. Приготовление в депо сухого песка для локомотивов, его транспортировка и загрузка в тепловозы сопровождается выделением воздушную среду пыли и газообразных веществ. Нанесение лакокрасочных покрытий сопровождается выделением в атмосферу паров растворителей, аэрозоля краски.

Способы очистки атмосферного воздуха: выбросы в атмосферу подлежат очистке. Под очисткой понимают отделение выбросов вредных веществ. В настоящее время используют механические, физические, физико-химические методы удаления из воздуха вредных примесей. Газоочистные установки очищают от твердых, жидких примесей и аэрозолей, газообразных веществ.

При следовании поезда через мост вибрации передаются через его основание, реку и рядом находящиеся объекты. Работники железнодорожного транспорта при

выполнении служебных обязанностей постоянно подвергаются воздействию интенсивного шума, который помимо вредного действия маскирует информационные звуковые сигналы. Поэтому снижение шума является одной из задач охраны труда и окружающей среды. Источником шума на локомотиве является система «колесо - рельс», вентиляторы, система охлаждения, компрессор. Самым эффективным средством борьбы является применение глушителей.

Шумовое загрязнение для нашего города не представляет определенных угрозы. Мы находимся близко к железной дороге. Но вот в случае аварии или утечки различных химикатов и при передвижении воздушных масс в нашу сторону мы находимся в опасном положении. Как можно элементарно защитить себя при утечки различных химикатов? В нашем колледже организовано определенная мера защиты при таком виде загрязнения. В кабинетах хранятся защитные маски, лимонная кислота и пищевая сода.

Если на железную дорогу заменить имеющийся транспорт, который работает на нефтепродуктах, более современными машинами, работающими на экологически чистом топливе, то экологическое состояние зон железных дорог значительно улучшится. Если ещё оборудовать вагоны биотуалетами, а также, самим пассажирам соблюдать требования по соблюдению чистоты на железнодорожном транспорте, то отходов загрязняющих железнодорожное полотно, станет меньше.

С целью изучения состояния экологии на территории нашего города и определения степени загрязненности я проводил исследования и сделал определенные выводы.

Опыт № 1. Чтобы увидеть в какой степени загрязнен снег в нашем городе зимой, мною был проведен следующий опыт: В разных районах города я набрал снег в посуды. Высоту сугроба выбирал не меньше 15-20 см. Посуды поставили в теплое место и подождали, когда снег растает. По степени прозрачности воды и наличия нерастворимых примесей сделали следующие вывод:

Самый чистый снег оказался на территории парка «Орешник», потому что растения, многочисленные деревья и кустарник задерживают загрязняющие вещества. Самый загрязненный снег в районе вокзала у железно дорожного полотна, потому что там постоянно загрязняется окружающая территория выбросами отходов топлива и горюче смазочными материалами.

Средняя степень загрязненности на территории по улице Октябрьская, и территория нашего колледжа. Самым надежным и эффективным средством защиты почвы, растительности и животного мира от загрязнений и шума, производимых объектами железнодорожного транспорта, являются защитные лесонасаждения. Вдоль железных дорог и в санитарно-защитных зонах других объектов железнодорожного транспорта нужно сажать деревья и кустарники для защиты от снежных и песчаных заносов, селей, лавин, обвалов, оползней. Они защищают прилегающие населенные пункты и среду обитания животных от шума и тепловых излучений, поглощают основную долю вредных веществ от выбросов двигателей внутреннего сгорания тепловозов, рассеиваемых сыпучих грузов.

При выполнении данной работы мы выяснили, как проходит железная дорога вокруг города, как работает железнодорожный транспорт, какие грузы перевозятся. В современном мире сейчас нельзя обойтись без этого вида транспорта. Мы выяснили, как железная дорога влияет на состояние окружающей среды. Какие существуют виды загрязнений и как можно бороться с этими видами. Мы довольны тем, что для нашего города практически нет угрозы от железной дороги.

Список литературы:

1. Калыгин В.Г. Промышленная экология. 2000, 240с.
2. Крупенин Н.Н. Управление природоохранной деятельностью на железнодорожном транспорте. – М., 2004 – 32 с.
3. Маслов Н.Н., Коробов Ю.И. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. – М.: Транспорт, 1996 . – 238 с.

ИСТОРИЯ И РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ В РОССИИ

*Галеева В.З.,
преподаватель,
Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж
транспортной инфраструктуры» в г. Агрыз*

Цель данной работы является изучение истории и развития электропоездов в России.

Задачи:

1. Изучить, как и где появились первые высокоскоростные железные дороги;
2. Исследовать первые электропоезда;
3. Провести анализ действующих на сегодняшний день электропоездов в России.

Для того, чтобы начать рассматривать историю развития электропоездов в России необходимо знать, когда в истории было первое упоминание самих железных дорог. В 1763 году на Алтае гениальный русский изобретатель Козьма Дмитриевич Фролов построил на Змеиногорском руднике Колывано-Воскресенских заводов чугунную дорогу на опорах, по металлическим рельсам которой изначально перевозили руду на вагонетках. Позже Петр Козьмич Фролов на том же руднике построил чугунную рельсовую дорогу с конной тягой. П.К. Фролов применил элементы механизации по погрузке и выгрузке руды. В начале дороги такого механизма были устроены четыре бункера, объём каждого из которых соответствовал объёму вагонетки. Таким образом руду к бункерам доставляли по чугунной дороге в ящиках, дно которых открывалось механически и груз пересыпался в вагонетки. Каждый такой поезд состоял из трёх-четырёх вагонеток, соединённых железными кольцами. Состав из нескольких вагонеток тянула одна лошадь, что позволяло перевозить за один день примерно 60 тонн руды. Именно так появились первые прообразы конструкции вагонов.

В истории развития отечественных железных дорог после эпохи паровозов особое место занимает Государственный план электрификации России, составленный примерно в конце 1920 года. В плане была предпринята попытка научного обоснования проблемы в новых реалиях после национализации железнодорожной сферы. В результате получился сбалансированный по основным отраслям экономики, комплексный и единый государственный план, основой которого провозглашалась единая транспортная система, объединяющая железнодорожные магистрали и сеть водных путей. В соответствии с Государственным планом электрификации России расширялась деятельность по электрификации железных дорог. 6 июля 1926 года было открыто движение поездов по девятнадцатикилометровой линии Баку — Сабунчи — Сураханы. Этот день знаменовал собой начало электрификации железных дорог Советского Союза. Это позволяло широко применять отбойные молотки, электронасосы, электролебедки, электрическую откатку и вентиляцию в тоннелях. Кроме того, электрическое освещение всего участка обеспечивало круглосуточную работу на строительстве.

Под электропоездом, имеющего в народе название «электричка», понимается разновидность неавтономного моторвагонного подвижного состава, получающего энергию от внешней контактной сети с помощью токоприёмников. В отличие от других типов тягоподвижного состава, они способны быстро разгоняться и тормозить на коротких перегонах между станциями, относительно малошумные и не загрязняют окружающую среду, электропоезда применяются в высокоскоростном пассажирском сообщении.

Первой транспортной системой в России, использующей поезда нового типа, должна была стать Оранэла, запуск которой планировался в 1915 году. Однако, Первая мировая война и революция не дали планам сбыться. Несмотря на это, в 1920 году Оранэла была запущена как экспериментальная линия пригородного сообщения в составе Северо-Западных железных дорог. В качестве подвижного состава использовались модернизированные, увеличенные по размеру кузова, вагоны из Риги производства фирмы Феникс, получившие обозначение МС-Ф. Однако по вместимости вагонов, их количеству в составе и напряжению сети они занимали промежуточное место между электропоездом и городским трамваем.

В Советском Союзе первые электропоезда начали эксплуатироваться в 1926 году на линии Баку — Сабунчи — Сураханы. Постоянный ток на этой линии был выше, чем у городского трамвая, и составлял 1200 ватт. Для строительства этой дороги был разобран и перевезён практически готовый участок Оранэлы от Стрельны до Ораниенбаума. Специальные электропоезда, первые в истории СССР, были построены на Мытищинском заводе с использованием электрооборудования австрийской фирмы «Elin», также поставленное для Оранэлы до революции.

Через три года после появления первого электропоезда, 3 августа 1929 года, начинается движение электропоездов серии С по новой пригородной линии Москва — Мытищи, постоянный ток которой составлял 1500 ватт. Именно этот день стали

называть днём рождения электрички. Первые электропоезда состояли из одного моторного и двух прицепных вагонов, в каждом из которых была оборудована кабина машиниста, которого в те времена называли «вожатым».

Мотор-вагонная секция «Эм», обозначающий Электро-Моторный электровагон, считают «отцом» современного электропоезда. Над его созданием работали как отечественные производители, изготавливающие кузова вагонов и тяговые электродвигатели, так и иностранные мастера, изготавливающие электрооборудование для тяговых электродвигателей под эгидой английской компании «Vickers». Такие вагоны выпускались с 1929 года по 1934 года, и по статистическим данным было выпущено примерно 33 мотор-вагонные секции данной серии. Позже эти секции получили наименование «Св», что обозначало поезда для северных дорог с электрооборудованием фирмы «Vickers».

Популярность электропоездов с каждым годом набирала обороты, потребность в них росла, и через 5 лет в оборот была принята новая серия мотор-вагонных секций «Сд». На них уже использовалось отечественное электрооборудование, производства московского завода «Динамо», но по лицензии американской компании «General Electric».

Далее была создана ещё не одна модификация секций – «См», «Ср», «Смв», «Рс» и так далее, но все вагоны до 1951 года выпускались с деревянными крышами, покрытыми рубероидом, залитые битумом и покрытые брезентом, и только во второй половине прошлого века для этих целей начали использовать сталь.

С 1937 года по 1958 год электропоезда серии С работали как на напряжении 1500 вольт, так и на напряжении 3000 вольт. Электропоезда в основном состояли из трёх вагонов — двух головных прицепных и одного моторного промежуточного, часть поездов состояла из двух головных, моторного и промежуточного, вагонов. Поезда могли эксплуатироваться по системе многих единиц, собираясь в шести вагонные и девяти вагонные составы. Двери этих электропоездов открывались вручную и в большинстве своём имели выходы на низкие платформы, а некоторая часть — только на высокие. Позднее была выпущена опытная партия электропоездов СН, у которых впервые были применены автоматические наружные двери.

В дальнейшем в СССР все электропоезда серийно выпускал Рижский вагоностроительный завод в сотрудничестве с Рижским электромашиностроительным и Калининским вагоностроительным заводами, к которым относят все поезда серии ЭР. Данная серия модификаций железнодорожного транспорта, появившаяся в 1957 году, по внешнему виду уже более походила на современные электропоезда. В составе таких поездов было уже не из трёх вагонных, независимых по работе друг от друга, секций, а из пяти вагонных секций, которые были способны работать только в сцепе. Кабина машиниста в такой конструкции располагалась только в головном вагоне поезда.

Выпуск серии ЭР начался в конце 1950 году с поездов ЭР1, имеющего постоянное напряжение 3000 вольт, и ЭР7 для нововведённых участков с переменным напряжением

25000 ватт. В начале 1960 года начали выпускать ЭР2 для постоянного тока и ЭР9 для переменного тока. Такие электропоезда сильно отличались от своих предшественников серии С, структура которого состояла из двух вагонных электросекций, каждая из которых включала моторный и прицепной вагон, и включала в себя принцип изменяемого числа вагонов в составе. Такие поезда имели новые кабины, оборудование и автоматические раздвижные двери. Их конструкционная скорость всех этих поездов 130 километров в час.

В железнодорожной сфере во времена СССР наиболее распространены были поезда ЭР2 и ЭР9, которые послужили конструктивной основой для большинства последующих моделей электропоездов.

Примерно в 1970 году Рижский вагоностроительный завод выпускал четырёх вагонные электропоезда с вагонами увеличенной длины и тремя выходными дверями на вагон. Такие поезда обозначались ЭР10 и ЭР22 и были способны работать по системе многих единиц постоянного тока и ЭР11 на основе переменного тока. Головные вагоны этих поездов были моторными с токоприёмником, а промежуточные — прицепными. Поезда ЭР22 и ЭР11 нумеровались как восьми вагонные и фактически представляли собой сцеп из двух четырёх вагонных электропоездов с единым номером по системе многих единиц. Все они были оснащены электрическим торможением. Примерно в то же время данным заводом была выпущена партия из двух высокоскоростных поездов ЭР200 для железнодорожной линии Москва — Ленинград.

После распада Советского Союза производство электропоездов было запущено на Демиховском и Торжокском заводах. В Демихове был налажен выпуск электропоездов серии ЭД на основе постоянного тока — семейства ЭД2Т и на основе переменного тока — ЭД9 с различными модификациями. Примерами новшеств являются удлинённые вагоны и тамбуры, а также новая форма лобовой части. Новочеркасский электрозавод строительный завод также разработал модель электропоезда и изготовил опытный образец — серии ЭНЗ.

С 2007 года на Торжокском вагоностроительном заводе начался выпуск четырёх вагонного электропоезда ДТ1 на дизельном топливе. Дизель-генераторы размещаются под кузовом головных вагонов, на моторном вагоне с токоприёмником установлены тележки с тяговыми электродвигателями, один из вагонов — прицепной.

С середины 2000 года в России и в странах бывшего СССР было принято решение о закупке импортных электропоездов для скоростного и высокоскоростного сообщения. В Россию поступали высокоскоростные электропоезда Velaro RUS производства Siemens в двух модификациях — ЭВС1 для постоянного тока и ЭВС2 двух системного питания. На маршруте Санкт-Петербург — Хельсинки стал курсировать двух системный скоростной электропоезд Sm6. Для пригородных маршрутов были закуплены двух системные электропоезда Siemens Desiro — ЭС1 «Ласточка». Позднее производство аналогичных поездов в модификации постоянного тока ЭС2Г было локализовано в России на заводе Уральские локомотивы.

На данный момент в России курсируют электропоезда: серии ЭД4М, выпускаемые с 2014 года — по направлениям Курского, Рижского, Белорусского, Савеловского и Киевского; ЭП2Д, выпускаемые с 2015 года — наиболее популярны в Подмосковье; ЭГ2Тв, также называемого «Иволга», — ходят на Киевском направлении Московской железной дороги; ЭВС «Сапсан» — высокоскоростные электропоезда из семейства Velaro производства компании Siemens, приобретённые ОАО «РЖД» для эксплуатации на российских скоростных железных дорогах.

Литература

1. История железнодорожного транспорта России: учебное пособие / А.В. Гайдамакин, В.В. Лукин, В.А. Четвергов и др.; под ред. А.В. Гайдамакина, В.А. Четвергова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012 — 312 с.
2. Электропоезд — Википедия [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Электропоезд#СССР_и_Россия
3. Родословная электрички: от первых шагов до современности [Электронный ресурс]. URL: <https://npcat.ru/tpost/yf05mv12u1-rodoslovnaya-elektrichki-ot-pervih-shago>
4. Электропоезд — Рувики: Интернет-энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.ruwiki.ru/wiki/Электропоезд>

ИСТОРИЯ И РАЗВИТИЕ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ПОЕЗДОВ В РОССИИ

*Гончаров Д.Р.,
студент,*

*Галеева В.З.,
преподаватель,*

*Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»
в г. Агрыз*

Целью данной работы является изучение истории и развития высокоскоростных поездов в России. Задачи статьи сформулированы следующим образом:

1. Изучить, как и где появились первые высокоскоростные железные дороги;
2. Исследовать первые высокоскоростные поезда;
3. Провести анализ действующих на сегодняшний день высокоскоростных поездов в России.

Россия позже стран Западной Европы и Соединенных Штатов Америки вступила в эпоху активного железнодорожного строительства, поскольку Россия позже вышла на путь капиталистического развития и рыночных отношений. В начале двадцатого века в России основным видом передвижения в транспортной инфраструктуре был железнодорожный транспорт, который занимал ведущее место во внутренних перевозках грузов и пассажиров.

Для того, чтобы начать рассматривать историю развития высокоскоростных в России необходимо знать, когда в истории были первое упоминание самих высокоскоростных железных дорог.

Высокоскоростное железнодорожное сообщение в России — железнодорожная инфраструктура и подвижной состав, обеспечивающий движение скоростных и высокоскоростных поездов со скоростью выше 200 километров в час.

По стандартам Международного союза железных дорог в настоящий момент в России нет специально построенных под высокие скорости высокоскоростных железнодорожных магистралей, однако по этим стандартам — железнодорожная линия Санкт-Петербург — Москва (Октябрьская железная дорога, протяжённость 650 км) является первой модернизированной высокоскоростной магистралью в России со скоростью свыше 200 километров в час. На большей части данной магистрали поезда следуют с максимальной скоростью; на участке Окуловка — Мстинский мост — до 250 километров в час, минимальное время в пути между столицей и Санкт-Петербургом составляет 3 часа 30 мин. Рассматривается также вопрос о проектировании второй высокоскоростной магистрали Москва — Казань. В январе 2019 года было одобрено строительство первого участка магистрали, однако затем проект был отложен из-за нерентабельности и недостаточного пассажиропотока. В ноябре 2021 года стало известно, что правительство России рассматривает возможность отказа от строительства высокоскоростной магистрали в пользу реконструкции. На ней с 2009 года эксплуатируются поезда «Сапсан» производства немецкой корпорации Siemens. Состав этого типа 7 мая 2009 года установил текущий рекорд скорости на российских железных дорогах — 290 километров в час.

Как одна из альтернативных возможностей высокоскоростного железнодорожного движения и для отработки высоких скоростей на железнодорожных путях, в 1970 году проходили испытания вагона-прототипа реактивного поезда, не имеющего моторной тяги тележек колёсных пар. В конце 1960 года Министерство путей сообщения выпустило поручение, по которому к 1974 году разработали проект специальной высокоскоростной железной дороги Центр — Юг. Дорога шла от Москвы до Харькова и Лозовой с ответвлениями на Симферополь и Ростов-на-Дону, максимальная скорость поездов на ней должна была составлять 250 километров в час. Строительство дороги планировалось завершить к 1990 году с расчётным временем в пути между Москвой и Сочи 7 часов 3 минуты. Проект так и не был реализован, так как к тому времени главной задачей министерства было справиться с возросшими объёмами грузовых перевозок.

Как первый этап, параллельно был разработан к 1973 году и частично осуществлён проект по переводу на высокие скорости участков Москва—Ленинград Октябрьской железной дороги. С 1984 года на частично реконструированной этой железной дороге был запущен с небольшой интенсивностью скоростной электропоезд ЭР-200.

В 1986 году Советский Союз присоединился к Европейскому Соглашению о магистральных железнодорожных линиях, а в 1987 году министр путей сообщения СССР Н. С. Конарев дал указание по возобновлению работ по проблеме высокоскоростного пассажирского движения. 30 декабря 1988 года Совет Министров СССР приказом № 1474 утвердил программу «Высокоскоростной экологический чистый транспорт», согласно которой помимо реализации проекта высокоскоростной железнодорожной магистрали Центр—Юг предусматривалось и создание транспорта на магнитном подвешивании. Максимальная скорость поездов на магистрали теперь должна была составлять 300-350 километров в час, также разрабатывались планы по расширению сети высокоскоростной железнодорожной магистрали. 23 февраля 1989 года в Министерстве путей сообщения СССР был объявлен план мероприятий по реализации утверждённой программы, при этом магистраль Центр—Юг теперь имела направление Ленинград—Москва—Крым и Кавказ. Руководителем программы был назначен Г. М. Фадеев, а в качестве головного участка была выбрана линия Москва—Ленинград. Планировалось в 1993 году начать и к 1998 завершить строительство новой железной дороги от Москвы до Ленинграда с возможным заходом в Новгород. Электрификация дороги предусматривалась на переменном токе частотой 50 герц и напряжением 25 киловатт. Из-за тяжёлого экономического положения и последующего распада СССР эти планы не были осуществлены.

В мае 2006 года ОАО «РЖД» и Siemens Transportation Systems подписали соглашение о поставке 8 высокоскоростных поездов, стоимость контракта составила 276 млн евро, способных развить скорость до 250 километров в час, а также об их сервисном обслуживании в течение 30 лет или на пробег не менее 14 миллионов километров.

26 декабря 2008 — ОАО «Российские железные дороги» представила в Санкт-Петербурге первый скоростной электропоезд «Сапсан» производства немецкой компании Siemens. Пробный рейс нового поезда состоялся в начале августа 2009 года, а регулярное сообщение открылось 18 декабря 2009 года. В ходе эксплуатации, уже 8 февраля следующего года выявлены существенный износ колёсных пар, значительно превышающий расчётный. Минимальное время поездки между двумя столицами составляет 3 часа 30 минут. Общая стоимость организации скоростного движения между Москвой и Санкт-Петербургом составила более 700 миллионов евро. Летом 2010 года открылось скоростное сообщение на поезде «Сапсан» по маршруту Москва — Нижний Новгород, минимальное время в пути 3 часа 55 минут. 12 декабря 2010 года открылось скоростное сообщение на поезде «Allegro» по маршруту Санкт-Петербург — Хельсинки.

7 августа 2020 года министр транспорта Российской Федерации Евгений Дитрих сообщил, что РЖД приступили к проектированию высокоскоростной железнодорожной магистрали Москва — Санкт-Петербург, и что строительство планируется начать в 2022 года. В сентябре 2020 года сообщалось, что предварительная оценка стоимости проекта составляет 1,4 триллионов рублей. 6

ноября было объявлено, что проект будет увязан с МЦД-3, и в рамках проекта Московского центрального диаметра будут построены подходы для пропуска скоростных поездов. Эти работы начались уже в 2021 году. Согласно текущим планам РЖД, озвученным в июле 2023 года, высокоскоростные поезда РЖД из Москвы в Петербург будут делать 12 остановок, в том числе неподалеку от Великого Новгорода, куда не заходит существующая железная дорога, и Твери. Протяженность высокоскоростной магистрали составит 679 километров, время в пути между Москвой и Петербургом – 2 часа 15 минут. Проект планировки вокзала в Москве был утвержден в октябре 2023 года. Его намечено построить рядом со станциями «Рижская» Калужско-Рижской и Большой кольцевой линий, он будет иметь пересадки на все пять линий МЦД. В Санкт-Петербурге поезда высокоскоростной железнодорожной магистрали будут останавливаться на новом вокзале на четной стороне Лиговского проспекта, севернее сада Сан-Галли. Головным предприятием по строительству высокоскоростных поездов для новой линии будет российская компания «Синара». 17 августа 2023 года президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин в ходе церемонии открытия движения по новой, третьей линии Московских центральных диаметров (МЦД-3) заявил, что наступил момент для реализации высокоскоростной железнодорожной магистрали между Москвой и Санкт-Петербургом. Для реализации проекта 12 января 2024 года в Москве была зарегистрирована компания ООО «ВСМ две столицы».

Сейчас в России есть два вида высокоскоростных поездов:

1. «Сапсан». Поезда на базе Siemens Velaro, у нас получили официальную маркировку ЭВС1 и ЭВС2. Скорость до 250 километров в час.
2. «Стриж», он же испанский Talgo Intercity (Talgo 9) — мог развивать скорость до 200 километров в час. С 2022 года из-за санкций выведен из эксплуатации.

Еще есть всем нам хорошо знакомая «Ласточка». она же ЭС1, она же Siemens Desiro. Однако из-за того, что ее конструктивная скорость только 160 километров в час, «Ласточка» относится к просто скоростным поездам.

«Сапсан» — высокоскоростной поезд немецкого производства, используемый на железных дорогах России. Разработан компанией Siemens для российского рынка. Поезда ходят по двум маршрутам: Москва — Санкт-Петербург и Санкт-Петербург — Нижний Новгород. Максимальная скорость движения состава — 250 километров в час. В вагонах есть розетки для зарядки ноутбуков и мобильных телефонов, кондиционеры, гардероб, зона для крупного багажа, а также отдельный вагон-бистро с баром и горячим питанием.

«Стриж» — это название скоростных поездов локомотивной тяги Talgo Intercity (Talgo 9), приобретённых ОАО «РЖД» для эксплуатации на российских и европейских железных дорогах. В 2022 году эти поезда были выведены из эксплуатации из-за наложенных Евросоюзом санкций и законсервированы. «Стриж» является адаптированным к России проектом испанского поезда Talgo Intercity, который с

успехом используется на железных дорогах Европы и Азии. Одной из особенностей поезда «Стриж» является возможность его подачи только к низкой платформе. Кроме того, вагоны данного поезда имеют одноосные колёсные тележки, которые, будучи элементом конструкции одного вагона, одновременно являются опорой для следующего.

Литература

1. История железнодорожного транспорта России: учебное пособие / А.В. Гайдамакин, В.В. Лукин, В.А. Четвергов и др.; под ред. А.В. Гайдамакина, В.А. Четвергова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012 — 312 с.
2. Высокоскоростные железные дороги в России [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.m.ruwiki.ru/wiki>
3. Скоростные поезда: откуда, куда и на чём мы движемся [Электронный ресурс]. URL: <https://www.google.com/amp/s/habr.com/ru/amp/publications/745858/>
4. История проектов высокоскоростных железнодорожных магистралей в России [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/info/18531365>

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

***Бичурин С. А.,
студент,
Батырева М.М.,
преподаватель,***

***Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»
в г. Агрыз***

Железнодорожный транспорт является одним из важнейших элементов инфраструктуры любой страны. Он обеспечивает перемещение грузов и пассажиров на большие расстояния, способствуя развитию экономики и социальной сферы. Для его эффективной работы требуется высококвалифицированный персонал, обладающий глубокими знаниями в различных областях науки и техники.

Железнодорожный транспорт России представляет собой уникальное явление органического единства развития техники, науки, культуры и образования. Еще до появления железных дорог в стране были государственные деятели, люди, понимавшие необходимость подготовки профессиональных кадров для их строительства и дальнейшей эксплуатации. Первые шаги к созданию системы подготовки специалистов для железных дорог были сделаны в середине XIX века. Отечественных специалистов для постановки этого дела на профессиональном уровне не было. По рекомендации известных российских государственных деятелей Н.П. Румянцева, и И.М. Муравьева-Апостола, в Россию в 1808 г. был приглашен испанский ученый А.А. Бетанкур. С его именем связано открытие в 1809 г. Института Корпуса

инженеров путей сообщения в Петербурге — первого в стране транспортного и строительного высшего учебного заведения.

А.А. Бетанкур был известным ученым и инженером в области механики и строительства. Став в 1819 г. главноуправляющим ведомства путей сообщения, он продолжал осуществлять руководство созданным им институтом. Помимо руководства вузом, Бетанкур занимался созданием и реализацией нескольких крупных проектов в Петербурге и в Москве.

Начало железнодорожного строительства в России обусловило подготовку инженеров для железнодорожного транспорта. Курс прикладной механики читал П.П. Мельников, будущий первый министр путей сообщения. Росту качества подготовки специалистов для железной дороги способствовала научная, инженерная и педагогическая деятельность профессоров.

Большое значение для развертывания научных исследований и вовлечения в них студентов имели открытые в институте лаборатории — механическая (в 1854 г. под руководством профессора П.И. Собко), физическая и химическая, которой руководил великий русский ученый Д.И. Менделеев.

Институт создавался как открытое учебное заведение. С 1823 г. он преобразован в закрытое учебное заведение военного типа с восьмилетним сроком обучения. Его выпускники получали звание инженера путей сообщения. Эта полувойсковая система была отменена только в 1864 г., когда развернулись либеральные реформы Александра II. Институт стал открытым для представителей разных сословий, его выпускникам присваивалось звание гражданского инженера, с 1890 года — инженера путей сообщения. К 1917 г. институт подготовил 6115 инженеров, из среды которых выросли выдающиеся ученые и инженеры.

Петербургский Институт Корпуса инженеров путей сообщения заложил основы российской системы железнодорожного и в целом инженерного образования в России. Это соединение широких научных знаний с учебным процессом, тесная связь с производством, формирование у специалистов высокой профессиональной и общей культуры, гражданского долга, чувства ответственности за судьбу России.

В последующие годы эти принципы стали основополагающими в деятельности Московского инженерного училища ведомства путей сообщения (МИУ). Оно было учреждено в 1896 г., когда в условиях бурного железнодорожного строительства в стране, сооружения Транссибирской магистрали ощущалась острая нехватка инженеров-проектировщиков и строителей. Организаторами Московского инженерного училища стали профессора Петербургского института инженеров путей сообщения Ф.Е. Максименко, занявший пост директора училища, и Л.Д. Проскуряков, который стал его инспектором (проректором).

В МИУ теоретический курс длился три года, а затем следовала двухгодичная практика на строительном объекте. Выпускник получал звание инженера-строителя. После сдачи дополнительного экзамена в Петербургском институте он мог получить звание инженера путей сообщения. В 1913 г. училище было переведено в ранг вуза,

получив название Московского института путей сообщения.

К тому времени из стен училища было выпущено 646 инженеров. Их учителями были видные ученые Ф.Е. Максименко, Л.Д. Проскуряков, И.А. Каблуков, С.А. Чаплыгин, Н.Е. Жуковский, Е.О. Патон, С.М. Соловьев и др. Из числа выпускников МИУ многие стали известными инженерами, видными учеными. В их числе И.П. Прокофьев — создатель школы строительной механики, Б.Н. Веденисов — член-корреспондент Академии наук, И.Г. Александров — академик, профессора Г.В. Ульянинский, Д.В. Шумский, А.Х. Певцов, В.И. Руднев, М.Г. Спировский, Н.С. Дорофеев, П.Ф. Дубинский и др.

Постепенно разрыв между потребностями в специалистах и их наличием на железных дорогах увеличивался, особенно ощутимым он стал с переходом России к ускоренным темпам железнодорожного строительства. Значительно обострилась ситуация на втором его этапе, когда в 1890-е гг. началось сооружение Транссибирской магистрали. Здесь остро ощущалась нехватка инженеров разных специальностей. Понимая опасность такой ситуации, бывший в то время министром финансов С.Ю. Витте в 1895 г. ставит перед министром просвещения вопрос об открытии в Сибири Технического вуза. В 1896 г. Государственный совет России учреждает в г. Томске Технологический институт. Первые 50 студентов ТТИ приступили к занятиям в октябре 1900 г. В соответствии с решением Госсовета среди этих студентов были и будущие железнодорожники — паровозники, вагонники, путейцы, энергетики. Постепенно проблема обеспечения Транссиба инженерными кадрами получала решение за счет выпускников механического и строительного отделений ТТИ.

Развертывание строительства путей сообщения, особенно железных дорог, привело также к резкому спросу на техников и профессионально подготовленных рабочих. В большом количестве потребовались технические исполнители — дорожные мастера, машинисты паровозов, их помощники, телеграфисты и т.д., поэтому еще в 1820 г. при петербургском Институте Корпуса инженеров путей сообщения была открыта Военно-строительная школа путей сообщения. В этом среднетехническом учебном заведении занятия проводили профессора и преподаватели ИКИПСа.

Самой распространенной формой подготовки технических кадров для железной дороги в XIX в. были железнодорожные училища. Они создавались на средства железнодорожных компаний, частных пожертвований, государства. Так, в 1870 г. на средства московских промышленников было образовано Московское Комиссаровское техническое училище, которое считается признанным лидером среднего профессионального образования второй половины XIX в. Интересно, что создавалось оно не на пустом месте, а на базе ремесленной школы, открытой еще в 1865 г. на средства богатого предпринимателя, одного из «железнодорожных королей» П.И. Губонина. Школа вскоре получила имя О.И. Комиссарова, спасшего при очередном покушении императора Александра II. Сам же П.И. Губонин не остался в стороне и при основании училища, выделив средства для возведения при нем церкви. Он был почетным попечителем этого учебного заведения пожизненно. В училище, которое

готовило заводских мастеров и машинистов железных дорог, была установлена стипендия действительного статского советника П.И. Губонина. За 1886—1895 гг. это учебное заведение окончили 275 человек. В 1919 г. оно было преобразовано в Первый Московский механико-электротехнический техникум им. М.В. Ломоносова.

Ковровское техническое железнодорожное училище было образовано в 1874 г. по решению собрания акционеров Главного общества российских железных дорог. Оно готовило техников тяги и движения и специалистов по обслуживанию пути и путевого хозяйства. С 1922 г. это училище стало именоваться Ковровским техникумом железнодорожного транспорта.

Транссибирская магистраль, как известно, строилась за счет государственной казны. И учебные заведения открывались на государственные средства. Именно так по распоряжению министра путей сообщения М.И. Хилкова в октябре 1895 г. в г. Хабаровске было открыто техническое железнодорожное училище. Оно было первым на Дальнем Востоке. Аналогичным образом по приказу министра М.И. Хилкова в мае 1900 г. в Омске было открыто техническое железнодорожное училище, которое стало готовить дорожных мастеров, смотрителей зданий, паровозных машинистов и телеграфистов. После революции 1917 г. училище было преобразовано в строительный техникум Министерства путей сообщения. В 1991 г. техникум получил статус колледжа транспортного строительства. Государство стремилось к тому, чтобы выпускники железнодорожных училищ не только овладели техническими знаниями, необходимыми для выполнения служебных обязанностей. Немалое значение придавалось формированию их нравственных качеств, в целом гуманитарной подготовке.

В апреле 1886 г. все железнодорожные училища, как государственные, так и частные, были переданы в подчинение Министерства путей сообщения. В структуре министерства для работы с ними был создан специальный учебный отдел.

Для поступления в училища необходимо было иметь свидетельство об окончании двухклассных сельских, уездных, городских или церковноприходских школ и сдать вступительные экзамены по русскому языку и математике. Аттестат об окончании училища получали успешно окончившие трехлетний теоретический курс обучения и после этого не менее двух лет проработавшие на технических должностях на железнодорожном транспорте.

За 15 лет, с 1888 по 1903 г. в России появилось 20 средних технических училищ, в том числе и железнодорожных, так в 1928 г. для обеспечения специалистами жд транспорта на ст. Агрыз было организовано наше училище.

Потребность железных дорог в выпускниках училищ не была в полной мере удовлетворена. Тем не менее, именно они — мастера, машинисты, телеграфисты и другие технические специалисты — вместе с инженерами и рядовыми рабочими обеспечивали во второй половине 19 — начале 20 в. высокие темпы строительства железных дорог и успешную их эксплуатацию. История создания профессионального училища №27 в Агрызе начинается в 1928 году, когда на базе паровозного депо была

организована «школа бригадного ученичества». Начальником школы был назначен мастер депо Николай Иванович Коробков. В первый набор было принято 22 учащихся, среди них — 4 девушки. 10 апреля 1930 года состоялся торжественный выпуск первых слесарей по ремонту паровозов. В том же году «школа бригадного ученичества» была реорганизована в Фабрично-Заводское Училище с контингентом обучающихся 130 человек. В 1970-е годы училище перебралось в современный типовой комплекс, состоящий из 5-этажного общежития, 4-этажного учебного корпуса и 2-этажного культурно-бытового комплекса. В 2019 году правительство Республики Татарстан при поддержке Рустама Минниханова и министра образования и науки Ильсура Хадииуллина начало капитальный ремонт комплекса зданий колледжа. На сегодняшний день отремонтирован бытовой корпус, также отремонтировано здание общежития. В январе нынешнего 2025 года начался и продолжается по сегодняшний день ремонт 4-этажного учебного корпуса. Ни одно предприятие Агрызского железнодорожного узла не обходится без выпускников колледжа. За 95 лет существования учебное заведение дало путевку в жизнь более 13 тысячам квалифицированных рабочих по 35 профессиям.

На сегодняшний день железнодорожная отрасль – одна из крупнейших в Российской Федерации. В ней занято более одного миллиона человек. Такой объем, а также динамика роста и развития железнодорожной индустрии в России обеспечивают постоянный спрос на квалифицированных работников по профессиям, связанным с железной дорогой. В связи с чем железнодорожные профессии и специальности еще долго будут широко востребованы на рынке труда.

Литература:

1. Аксененко Н.Е., Лapidус Б.М., Мишарин А.С. Железные дороги России: от реформы к реформе. - М.: Транспорт, 2001. - 335 с.
2. Акулинин Н.А. Михайловский Константин Яковлевич (1834- 1909)// Железнодорожный транспорт. 2001. - №7. - С. 43- 45.
3. Зензинов Н.А., Рыжак С.А. Выдающиеся инженеры и ученые железнодорожного транспорта. Изд. второе, переработ. и дополн. - М.: Транспорт.

ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

*Захаров Р.С., Волокитин Г.О.,
студенты,
Кёниг К.М.,
преподаватель,*

*Ижевский техникум железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВО
«Приволжский государственный университет путей сообщения»*

Транспортная система является одной из ключевых составляющих инфраструктуры любой страны. Она обеспечивает перемещение людей и грузов, что, в

свою очередь, влияет на экономическое развитие, социальные связи и качество жизни. В последние годы наблюдается стремительное развитие инновационных технологий, которые меняют облик транспортной системы. В статье рассмотрим основные инновации в транспортной сфере, их влияние на будущее и перспективы развития.

Инновации в транспортной системе, которые уже разработаны на данный момент и достаточно широко применяются, можно разделить на следующие пункты:

1. Электромобили и гибридные технологии

Электромобили становятся всё более популярными благодаря своей экологичности и экономичности. Производители, такие как Tesla, Nissan и другие, активно развивают модели с нулевым уровнем выбросов.

Гибридные технологии, в свою очередь, комбинируют бензиновый и электрический двигатели, также способствуют снижению вредных выбросов и повышению топливной эффективности.

3. Автономные транспортные средства

Автономные автомобили, использующие технологии искусственного интеллекта и сенсоры, способны самостоятельно передвигаться без участия водителя. Компании, такие как Waymo и Uber, активно тестируют свои разработки.

Автономные грузовики могут значительно снизить затраты на транспортировку и повысить безопасность на дорогах.

4. Интеллектуальные транспортные системы (ИТС)

1) ИТС включают в себя технологии, которые позволяют управлять движением, оптимизировать маршруты и повышать безопасность. Примеры включают системы управления светофорами, мониторинг трафика и предупреждение о пробках.

2) Использование больших данных и аналитики позволяет предсказывать и предотвращать заторы, улучшая общую эффективность транспортной системы.

5. Мобильные приложения и платформы

Приложения для совместного использования автомобилей (например, BlaBlaCar, Uber) и общественного транспорта (например, Citymapper) делают передвижение более удобным и доступным.

Платформы для планирования маршрутов и покупки билетов упрощают процесс передвижения и делают его более эффективным.

6. Устойчивый транспорт

1) Развитие общественного транспорта, включая электробусы и трамваи, способствует снижению загрязнения воздуха и уменьшению пробок.

2) Велосипедные дорожки и пешеходные зоны становятся важными элементами городской инфраструктуры, способствуя здоровому образу жизни и снижению зависимости от автомобилей.

Перспективы развития транспортной системы

В будущем акцент будет сделан на устойчивом развитии транспортной системы, что включает в себя использование экологически чистых технологий и снижение углеродного следа. Также развитие «умных городов» предполагает интеграцию

различных видов транспорта и создание удобной инфраструктуры для пешеходов и велосипедистов. Граждан привлекают активно участвовать в принятии решения благодаря голосованию в специальных приложениях, а также чтобы мониторить текущую ситуацию и пожелания её изменить.

Технологии всё более и более внедряются в повседневную жизнь. Ожидается, что в будущем транспортные системы будут более интегрированными, что позволит пользователям легко переключаться между различными видами транспорта. Использование технологий блокчейн для управления логистикой и транспортом может повысить прозрачность и безопасность операций.

Перспективы невозможно рассматривать в отрыве от глобализации и международного сотрудничества, так как перенимаемый опыт необходим в развитии любой страны. Глобализация требует более эффективных и безопасных транспортных систем для перемещения товаров и людей между странами. Международное сотрудничество, в свою очередь, в области разработки стандартов и технологий будет способствовать улучшению транспортной инфраструктуры.

Конечно, учитывая быстрый темп развития технологий, замечается, что адаптация к изменениям происходит достаточно быстро, учитывая следующие факторы:

1) Транспортные системы должны быть гибкими и адаптироваться к изменениям в потребительских предпочтениях, технологиях и экономических условиях.

2) Внедрение новых технологий, таких как 5G, будет способствовать развитию более эффективных и безопасных транспортных систем.

В заключении, можно добавить, что инновации в транспортной системе открывают новые горизонты для развития и улучшения качества жизни. Электромобили, автономные транспортные средства, интеллектуальные системы и устойчивый транспорт – всё это примеры того, как технологии могут изменить наш подход к передвижению.

Перспективы развития транспортной системы связаны с устойчивым развитием, интеграцией технологий и международным сотрудничеством. Важно, чтобы государство и частный сектор работали вместе для создания безопасной, эффективной и экологически чистой транспортной инфраструктуры.

Список литературы

1. Перспективы развития транспортного комплекса. Материалы VI Международной научно-практической конференции, г. Минск. – Эл. ресурс: [https://transtekhnika.by/upload/news_files/iblock/Материалы%20конференции%202021.pdf].

2. Майер Куц: Экологически ориентированная транспортная система, 2016.

3. Якимов М.Р.: Транспортное планирование: создание транспортной системы городов. Изд-во Логос, г. Москва, 2013. – Эл. ресурс: [<http://simulation.su/uploads/files/default/2013-yakimova-monography-1.pdf>]

СИСТЕМЫ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

*Стрелкова А.С.,
студентка,
Женин В.П.,
преподаватель,*

*Ижевский техникум железнодорожного
транспорта – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный
университет путей сообщения»*

В последние годы виртуальная реальность (VR) стала одним из самых перспективных направлений в науке и технологиях. Ее применение охватывает различные сферы, включая отрасли, связанные с транспортом. Хочется узнать, как виртуальная реальность находит свое применение в железнодорожной отрасли и какие преимущества она предоставляет.

Основной задачей железнодорожной отрасли является обеспечение пассажирских и грузовых перевозок.

Организация перевозочного процесса на железнодорожной станции или сети, управление локомотивами, слежение за системой электроснабжения, диагностирование состояния пути, являются сложными задачами, требующими тщательной теоретической и практической профессиональной подготовки кадров.

Применение тренажеров виртуальной реальности в обучении специалистов железнодорожной отрасли позволяет повысить эффективность и безопасность перевозочного процесса, и снизить травматизм персонала на рабочих местах.

Основные задачи, которые решает виртуальная реальность в обучении сотрудников железнодорожной отрасли:

- обучение эксплуатации оборудования, анализу технического состояния и проведению испытаний;
- подготовка к управлению железнодорожным составом, отработка навыков;
- инструктаж по правилам безопасного поведения на рабочем месте в стандартных условиях и нестандартных ситуациях.

VR-тренажёр создаёт иллюзию присутствия в рабочей среде и управления процессом за счет визуального и звукового эффектов.

Разработка каждого тренажера начинается с создания реалистичной среды, или локации: железнодорожной станции, участка пути с рельсами, складских помещений или других объектов, соответствующих заявленной тематике продукта. Оснащение уникальным пользовательским интерфейсом с подробным описанием деталей, инструментов и возможностью переключаться между заданиями, а также звуковое сопровождение создают уникальное пространство для эффективного обучения.

Тренажеры виртуальной реальности могут использоваться для индивидуального и группового обучения. Программа фиксирует недочеты каждого сотрудника и позволяет

инструкторам и руководству видеть анализ персональных навыков и достижений работников.

Плюсы использования виртуальной реальности:

-Обучение и тренировка персонала. Машинисты, диспетчеры и инспекторы могут учиться и совершенствоваться в управлении поездами, решении экстремальных ситуаций и контроле за безопасностью движения в виртуальной среде.

-Вовлеченность. Погружение в виртуальный мир на 360° во всех смыслах позволяет оставаться полностью сосредоточенным на процессе.

-Создание новых бизнес-моделей и услуг для железнодорожных компаний. Например, компании могут предлагать клиентам не только перевозку грузов или пассажиров, но и виртуальные туры по интересным местам или событиям.

-Снижение производственного травматизма. По данным, использование VR-технологий повышает качество усвоения материала в среднем на 45% и снижает производственный травматизм на 63%.

-Ускорение адаптации сотрудников. Обучение на VR-тренажерах на 30% ускоряет адаптацию сотрудников.

Таким образом, виртуальная реальность не только улучшает существующие процессы, но и открывает новые возможности для роста и развития всей железнодорожной отрасли.

Среди преимуществ виртуальной реальности можно найти также и недостатки.

Рассмотрим минусы внедрения виртуальной реальности в железнодорожную отрасль:

-Высокие затраты на внедрение. Разработка программного обеспечения, покупка специализированного оборудования и обучение персонала требуют значительных инвестиций.

-Недостаток опыта среди сотрудников. Нехватка квалифицированных специалистов в области VR и смежных технологий затрудняет внедрение решений в железнодорожной индустрии.

-Проблемы совместимости с устаревшими системами. Многие железнодорожные компании используют старое оборудование и программное обеспечение, что затрудняет интеграцию современных решений.

-Влияние на здоровье. После использования систем VR у некоторых пользователей наблюдаются ухудшение самочувствия, недомогание, головная боль и другие неприятные симптомы.

-Технические несовершенства – сбои, нарушение детализации, нарушения в работе программы и другие отклонения.

-Мышление – при использовании VR-технологии происходит потеря связи с реальностью.

Также стоит учитывать, что виртуальная реальность все же отличается от реальности. Продемонстрировав отличные результаты на тренажере, в реальности

человек может растеряться. Постоянная отработка навыков на тренажере не дает гарантий, что человек также слаженно сработает в реальной жизни.

Виртуальная реальность - это инновационная технология, которая позволяет пользователю окунуться в искусственную, а не реальную среду. Она представляет собой реальность, созданную компьютерными средствами, которая имеет свои преимущества и недостатки.

В заключении хочется отметить, что виртуальная реальность может улучшить процессы обучения, дать новые возможности визуализации и повысить эффективность работы сотрудников. Однако перед внедрением нужно тщательно проанализировать все элементы, связанные с затратами и возможными проблемами адаптации. Применение виртуальной реальности требует внимательного взвешивания плюсов и минусов, чтобы обеспечить наилучший опыт для пользователя.

Список литературы:

1. Боровков А.И. и др. Глобальные тренды в инженерном образовании. – Эл. ресурс: [<https://human.spbstu.ru/article/2018.34.7/>]
2. Виртуальная реальность в железнодорожной отрасли. – Эл. ресурс: [bigdreamlab.kz/virtualnaya-realnost/zheleznayadoroga/]
3. Всё о виртуальной реальности: новости, обзоры и другое. – Эл. ресурс: [virtre.ru]
4. Ленсу Я.Ю. На пути к виртуальной реальности // Инновационные образовательные технологии. – 2014
5. Разработки VR и AR. – Официальный сайт: [vr-app.ru]

ПАССАЖИРСКИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ: ОТ КЛАССИКИ ДО ЦИФРОВИЗАЦИИ

*Миловидов С.Г., Шестаков Н.Е.,
студенты,
Никанорова Л.Ф.,
мастер производственного обучения,
Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж
транспортной инфраструктуры» в г. Агрыз*

Введение

Пассажирские железнодорожные перевозки играют важную роль в транспортной системе многих стран. Они обеспечивают доступность и мобильность населения, способствуют экономическому развитию и интеграции регионов. В данном докладе мы рассмотрим эволюцию пассажирских железнодорожных перевозок от их классических форм до современных цифровых решений.

Классические пассажирские железнодорожные перевозки

История развития

Железнодорожный транспорт начал развиваться в начале XIX века с появлением первых паровых локомотивов. Первые железные дороги были построены для перевозки угля и других грузов, но вскоре они стали использоваться и для пассажирских перевозок. Появление комфортабельных вагонов и развитие инфраструктуры способствовали росту популярности поездов.

Услуги и комфорт

Классические пассажирские перевозки характеризовались разнообразием услуг — от простых платформ до роскошных вагонов первого класса. Поезда предлагали различные уровни комфорта, что позволяло удовлетворять потребности разных категорий пассажиров. С развитием технологий увеличивалась скорость и безопасность поездов.

Роль в экономике

Железнодорожные перевозки стали важным фактором экономического роста, соединяя промышленные центры и обеспечивая доступ к рынкам. Они способствовали развитию туризма, предоставляя удобные маршруты для путешественников.

Переход к цифровизации

Электронные билеты

С введением электронных билетов процесс покупки стал более удобным и быстрым. Пассажиры могут приобретать билеты онлайн, избегая очередей на вокзалах. Это также позволяет сократить затраты на печать и распространение бумажных билетов.

Мобильные приложения

Развитие мобильных технологий дало возможность пассажирам использовать приложения для бронирования билетов, отслеживания движения поездов и получения информации о расписании. Это значительно улучшает качество обслуживания и повышает уровень комфорта.

Большие данные и аналитика

Железнодорожные компании начали активно использовать аналитику больших данных для оптимизации маршрутов, планирования графиков движения и управления пассажиропотоком. Это позволяет более эффективно использовать ресурсы и повышать качество обслуживания.

Интеграция с другими видами транспорта

Цифровизация позволяет интегрировать железнодорожные перевозки с другими видами транспорта (автобусы, такси, метро), создавая единую транспортную систему. Это упрощает планирование поездок и улучшает доступность.

Умные технологии

Внедрение технологий интернета вещей (IoT) и искусственного интеллекта в железнодорожный транспорт позволяет повысить безопасность и комфорт пассажиров. Например, системы предсказания задержек или автоматизированные системы управления движением.

Будущее пассажирских железнодорожных перевозок высокоскоростные поезда

Будущее пассажирских перевозок связано с развитием высокоскоростных поездов, которые могут значительно сократить время в пути между городами, обеспечивая комфорт и безопасность.

Экологические инициативы

С учетом изменения климата железнодорожные компании стремятся к снижению углеродного следа, внедряя экологически чистые технологии, такие как электрификация линий и использование альтернативных источников энергии.

Персонализированный сервис

Использование данных о предпочтениях пассажиров позволит создавать индивидуализированные предложения и улучшать качество обслуживания, адаптируя услуги под нужды каждого клиента.

Автономные поезда

Разработка беспилотных поездов может изменить представление о железнодорожных перевозках, увеличивая безопасность и эффективность транспортной системы.

Заключение

Пассажирские железнодорожные перевозки прошли значительный путь от своих классических форм до современных цифровых решений. Технологический прогресс открывает новые возможности для улучшения качества обслуживания и повышения эффективности транспортных систем. Важно учитывать эти изменения и адаптироваться к новым условиям, чтобы обеспечить комфортное и безопасное передвижение для всех граждан.

Список литературы:

1. Пастухов. И.Ф., Пигунов В.В., Кошкалда Р.О. (Конструкция пассажирских вагонов; Экономика и организация вагонного хозяйства; Устройство и техническое обслуживание пассажирских вагонов.)

Список литературы

ЗНАМЕНИТЫЕ ЛОКОМОТИВЫ НЭВЗ

**Новиков С.Г.,
студент,**

Марчан Н.А.,

**мастер производственного обучения,
Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж
транспортной инфраструктуры» в г. Агрыз**

Без чего не может обойтись любая железная дорога? Конечно, без вагонов, локомотивов и так далее. А с чего начинается сам подвижной состав? Естественно, с завода.

Вот он Новочеркасский электровозостроительный завод (НЭВЗ) место, где рождаются самые мощные магистральные электровозы переменного и постоянного тока в мире. Наследник Динамо и Коломенского паровозостроительного завода, где ещё в 30-е годы был построен первый серийный электровоз. Сегодня Новочеркасский завод является лидером в области электровозостроения в России. Сегодня мы постараемся рассмотреть самые знаменитые, самые массовые и легендарные электровозы, выпущенные этим заводом.

Начнём мы с ВЛ10. ВЛ10 магистральный электровоз постоянного тока, был создан в середине 60-ых для эксплуатации на наиболее грузонапряженных участках Урала, Сибири и ещё множество других. Благодаря этим машинам, а в особенности прорывной системы, разработанной специально для сложного рельефа, система СМЕ или Система многих единиц, удалось увеличить грузо и пассажиропоток на многих участках СССР. ВЛ10 несмотря на свою долгую историю до сих пор эксплуатируется, больше всего их осталось на Октябрьской железной дороге.

В 70-е годы выпущена первая серия самых массовых локомотивов переменного тока в мире ВЛ80, построено более 6000 единиц всех модификации. Для осуществления перевозок на участках стыкования постоянного и переменного тока выпускается партия электровозов ВЛ82 и ВЛ82м, в серию они не пошли.

В 80-е годы инженерная мысль в Новочеркасске создала гиганта для вождения грузовых поездов на сложном рельефе БАМа. Построенный в 1983 году двенадцатиосный электровоз ВЛ85 имеет мощность в длительном режиме 9 360 кВт и носил звание мощнейшего в мире электровоза до конца XX века. Именно на ВЛ85 была впервые установлена микропроцессорная система управления, что позволило контролировать рекуперацию и распределять усилие при двойной тяге.

Начало 2000-х стало одним из самых прибыльных в истории завода. Не малую роль в этом сыграло производство новых революционных локомотивов 2ЭС4К, 2ЭС5К, поднявшие планку по мощности и комфорту обслуживания на новый уровень. Именно эти электровозы станут основой Российских железных дорог на многие десятилетия.

Сейчас РЖД бросает все силы, чтобы заменить устаревшие ВЛ10 и ВЛ80 и это наглядно видно, на дорогах появляется всё больше новых моделей электровозов, а на базы запаса, ещё их называют кладбищем поездов, наполняются устаревшими непригодными к работе ВЛ80 и ВЛ10. Эти локомотивы определённого стали символом уходящей эпохи наследников СССР, но сейчас наша страна как никогда идёт вперёд и ей нужны более мощные электровозы, именно поэтому РЖД активно развивает такие проекты, как 3ЭС5К, 4ЭС5К для переменного тока и 3ЭС8 для постоянного тока.

Литература:

<https://ru.wikipedia.org/wiki/>

ОТ ИСТОРИИ ДО ИННОВАЦИЙ ЭЛЕКТРОВОЗА ВЛ80С

*Шакиров Р.И., Сальников С.М.,
студент,
Никонорова Л.Ф.,
мастер производственного обучения,
Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж
транспортной инфраструктуры» в г. Агрыз*

Электровозы играют ключевую роль в современном железнодорожном транспорте, обеспечивая эффективные и экологически чистые перевозки. В этом докладе мы рассмотрим историю развития электровозов, их технические особенности и современные инновации.

История электровозов

1. Рождение идеи

Первые эксперименты с электрическим движением начались в конце 19 века. В 1837 году Роберт Стирлинг создал первый электрический локомотив, но его использование было ограничено.

2. Первые электровозы

В 1890-х годах электровозы начали использоваться на общественных железных дорогах, особенно в городских трамвайных системах.

3. Распространение и развитие

В начале 20 века электровозы начали активно внедряться в США и Европе, особенно на линиях с высокой нагрузкой и сложными рельефами.

К 1930-м годам электровозы стали стандартом на многих железнодорожных магистралях.

II. Технические особенности электровозов

1. Принцип работы

Электровозы работают на основе электрического двигателя, который получает энергию от контактной сети или третьего рельса.

Они могут быть как односторонними, так и двухсторонними, что позволяет им эффективно перемещаться по различным маршрутам.

2. Преимущества

Высокая эффективность: электровозы имеют более высокий КПД по сравнению с тепловозами.

Экологичность: снижение выбросов углерода и загрязняющих веществ.

Низкие эксплуатационные расходы: меньшие затраты на топливо и обслуживание.

III. Инновации в сфере электровозов

1. Современные технологии

Внедрение систем рекуперации энергии, которые позволяют возвращать часть энергии обратно в сеть при торможении.

Использование легких материалов и современных технологий для уменьшения веса и повышения скорости

2. Автоматизация и цифровизация

Разработка систем автоматического управления движением, что повышает безопасность и эффективность перевозок.

Использование больших данных и IoT для мониторинга состояния локомотивов и оптимизации графиков движения.

3. ВЛ80С

Электровоз ВЛ80 — это один из самых известных и массовых электровозов, разработанных в Советском Союзе. Он был выпущен в 1960-х годах и предназначен для грузовых и пассажирских перевозок на магистральных железных дорогах. Развитие и модернизация электровоза ВЛ80 происходили на протяжении многих лет, и они включали в себя несколько ключевых направлений:

1. Улучшение характеристик: В процессе эксплуатации электровоза были выявлены его недостатки, и для повышения эффективности были внесены изменения в конструкцию. Это включало улучшение системы управления, модернизацию трансмиссии и повышение мощности.

2. Установка современного оборудования: Современные системы управления, такие как микропроцессорные системы, позволяют более эффективно контролировать работу электровоза, обеспечивая большую надежность и безопасность.

3. Энергоэффективности: В рамках модернизации акцент делается на повышение энергоэффективности. Это может включать в себя использование новых технологий рекуперации энергии при торможении и оптимизацию работы электрооборудования.

4. Комфорт для машиниста: Современные модификации электровозов ВЛ80 могут включать улучшенные кабины с современными системами управления, что делает работу машиниста более комфортной и безопасной.

5. Экологические аспекты: Модернизация также может касаться снижения выбросов и шума, что особенно актуально для современных требований к экологии

6. Модернизация под конкретные условия эксплуатации: В зависимости от региона и типа перевозок могут быть предложены специализированные решения, адаптированные под конкретные условия эксплуатации.

Некоторые из модернизированных версий электровоза ВЛ80 получили обозначения, такие как ВЛ80Т и ВЛ80С, которые отличались от оригинальной модели улучшенными характеристиками и новыми технологиями.

Таким образом, развитие и модернизация электровоза ВЛ80 продолжаются и по сей день, что позволяет этому классу локомотивов оставаться актуальным на железных дорогах.

Заключение

Электровозы прошли долгий путь от своих первых прототипов до современных высокотехнологичных машин. Их развитие связано с постоянным стремлением к повышению эффективности и снижению воздействия на окружающую среду. Будущее электровозов обещает быть еще более захватывающим с внедрением новых технологий и инновационных решений.

Список литературы

1. "История железных дорог" — автор: А. И. Петров
2. "Электрические локомотивы: от прошлого к будущему" — журнал "Транспортные технологии"
3. "Инновации в железнодорожном транспорте" — исследование от Международного союза железных дорог.

ИННОВАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

*Скорняков И.А.,
Студент,
Хасанова Ф.И.,
преподаватель*

*Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж
транспортной инфраструктуры» в г. Агрыз*

Сегодня мы собрались, чтобы обсудить необычную, но чрезвычайно интересную тему: «инноваций железнодорожного транспорта на уроках литературы». Казалось бы, что может быть общего между рельсами и рифмами, между шумом колёс и тишиной страниц? Однако железная дорога — это не просто средство передвижения. В литературе она часто становится мощным символом, метафорой пути, прогресса, судьбы и перемен.

Актуальность темы: На данный момент не все люди знают какой была раньше железная дорога.

Цель проекта: Рассказать людям, как происходила инновация железной дороги.

Задачи проекта:

1. Качественно изучить данную тему
2. Собрать информацию по теме
3. Рассказать людям о данной теме

1.История как фундамент прогресса

Железнодорожный транспорт — это не просто способ передвижения, это символ индустриальной революции, экономического роста и объединения пространств. С момента запуска первой в мире пассажирской железной дороги в 1825 году, железные дороги стали двигателем глобальных преобразований. Они открывали новые горизонты, соединяли континенты, способствовали развитию торговли, культуры и обмену знаниями.

В России история железных дорог началась с Николаевской железной дороги, соединившей Петербург и Москву в середине XIX века. Этот проект стал началом масштабного развития транспортной сети, которая сегодня охватывает тысячи километров и связывает регионы от Балтики до Дальнего Востока.

Появление железных дорог в XIX веке вызвало настоящий культурный и социальный сдвиг. Писатели не могли остаться в стороне от этого феномена. В русской литературе железная дорога символизировала как прогресс, так и тревогу перед новым, непознанным.

Вспомним, например, рассказ Антона Павловича Чехова «На станции» или известный эпизод из романа Льва Толстого «Анна Каренина», где поезд становится не просто фоном, а важным художественным образом, олицетворяющим роковую неизбежность судьбы.

2. Современные вызовы и достижения

Сегодня железнодорожный транспорт переживает новый виток эволюции. Он остаётся ключевым элементом логистических цепочек, обеспечивая безопасность, надёжность и экологическую устойчивость. Высокоскоростные магистрали, такие как японский Shinkansen или французский TGV, демонстрируют, как технологии сокращают время и расстояния.

Важнейшими задачами современности становятся повышение энергоэффективности, снижение углеродного следа и цифровизации процессов. Интеллектуальные системы управления движением, автоматизация и использование возобновляемых источников энергии уже стали реальностью для многих стран.

Железная дорога как пространство встречи и размышления
Железнодорожное путешествие часто становится в литературе метафорой внутреннего пути героя. В поезде человек оказывается в замкнутом пространстве, где время течёт иначе. Это даёт возможность героям размышлять о жизни, судьбе, смысле бытия.

В произведениях Михаила Булгакова, Василия Гроссмана и Бориса Пастернака мы видим, как железные дороги становятся ареной судьбоносных.

3. Взгляд в будущее: инновации, которые меняют правила игры

Будущее железнодорожного транспорта формируется на стыке инженерных прорывов и экологических требований. Проекты вроде Hyperloop, магнитолевиационные поезда (Maglev) и водородные локомотивы открывают новые перспективы.

Также нельзя не отметить значимость цифровых технологий: искусственный интеллект, Интернет вещей (IoT) и большие данные позволяют оптимизировать управление, прогнозировать техническое обслуживание и повышать безопасность перевозок.

Инновации и современная литература: новые смыслы старых рельсов.

В современной литературе железнодорожный транспорт также занимает важное место, но акценты смещаются. Сегодня это не только символ пути, но и отражение глобализации, урбанизации и технологического прогресса. Писатели-фантасты создают образы высокоскоростных поездов будущего, как, например, в романе "Метро 2033" Дмитрия Глуховского, где подземные тоннели становятся новым «миром» после глобальной катастрофы. Здесь железная дорога — не только способ передвижения, но и метафора выживания и поиска человеческой идентичности.

Заключение

От паровых локомотивов до поездов на магнитной подушке — железнодорожный транспорт всегда был символом движения вперёд. Сегодня, на пороге новых технологических революций, перед нами стоит задача не только внедрять инновации, но и сохранять богатое наследие прошлых поколений.

Использованная литература:

1. Железные дороги России: прошлое, настоящее, будущее. — СПб.: Политехника, 2020. — 400 с.
2. Индустриальная революция и её влияние на развитие железнодорожного транспорта. — М.: Наука, 2009. — 280 с.
3. Культурное значение железных дорог в XIX-XX веках. — М.: Искусство, 1997. — 320 с.
4. Чехов А.П. Собрание сочинений. Том 6. Рассказы. — М.: Художественная литература, 1985. — 450 с.
5. Толстой Л.Н. Анна Каренина. — М.: Советский писатель, 1978. — 800 с.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДОВ В РОССИИ

Башкиров В.С.,

студент,

Попова С.А.,

мастер производственного обучения,

*Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж
транспортной инфраструктуры» в г.Агрыз*

Появление дизель поездов в СССР

До Великой Отечественной войны в СССР эксплуатировали дизельные автомотрисы. В послевоенный период в счёт репараций из Германии и Венгрии в страну стали поступать дизель-поезда для обслуживания различных маршрутов в Белоруссии, Прибалтике и южных районах Советского Союза.

В 1950-х годах венгерский завод «МАВАГ» построил несколько шести вагонных дизель-поездов серии ДП, которые курсировали по маршруту Москва — Ленинград. С 1960 года завод, изменивший название на Ganz-MÁVAG, начал строить для СССР новые трёх вагонные дизель-поезда серии Д.

Начало разработки дизель поезда в СССР

В конце 1950-х годов в СССР приняли решение о строительстве отечественного дизель-поезда, который должен был конкурировать с венгерским дизель-поездом серии Д. Разработку поручили Рижскому вагоностроительному заводу (РВЗ).

ДР1 (дизель-поезд Рижский, 1-й тип) — серия советских дизель-поездов Рижского вагоностроительного завода. Базовая модель стала первым серийным дизель-поездом, созданным в СССР. Дизель-поезда серии ДР1 отправлялись в составе из двух моторных головных вагонов и прицепных промежуточных вагонов. Сидячих мест в 6-вагонном составе — 632.

Дальнейшее развитие Рижских дизель поездов

В 1973 году был построен первый дизель-поезд ДР1-А №405, генератор которого мог работать как стартер дизеля. Производство этой модификации началось в 1976 году. В 1997 году Белорусской железной дорогой было решено использовать прицепные вагоны расформированных дизель-поездов семейства ДР1 для формирования дизель-поездов с локомотивной тягой.

Современные дизель поезда в России

Некоторые современные дизель-поезда, которые используются в России:

- **«ДПМ»** (дизель-поезд Мытищинский). Предназначен для пригородных и междугородних перевозок. Может состоять из 4, 5 и 6 вагонов. Максимальное количество сидячих мест — 360. Скорость — до 160 км/ч.
- **«Орлан»** (дизель-поезд РА3). Официально классифицируется как «рельсовый автобус». С 2019 года выпускается на заводе «Метровагонмаш». Рассчитан на

количество вагонов от двух до шести. Мощность двигателя — 980 л. с., максимальная скорость — 120 км/ч. С 2022 года не производится.

Также в России разрабатывался дизель-поезд ДП2Д, который должен был развивать скорость до 120 км/ч и состоять из 2–6 вагонов. Управление составом планировалось осуществлять одной локомотивной бригадой из кабины тепловоза или головного вагона в зависимости от направления движения.

первый российский дизель-электropоезд, предназначенный для пригородных перевозок на железных дорогах колеи 1520 мм с низкими и высокими платформами.

Некоторые характеристики:

Состав: дизельный головной (Дг), моторный промежуточный (Мп) и прицепной промежуточный (Пп).

Основная системность: четыре вагона (Дг + Мп + Пп + Дг). Также поезд может использоваться по схеме в три вагона (Дг + Мп + Дг).

Скорость: конструкционная — 130 км/ч, эксплуатационная — 120 км/ч.

Дизель-генераторная установка: PowerPack 12V 183 DE фирмы MTU, количество — 2 (по одной на вагон Дг), мощность — 550 кВт (каждая).

• **Количество мест для сиденья:** 370.

Номинальная населённость: 878 чел..

Прозвище: «Дятел».

Выпускался на Торжском вагоностроительном заводе (ТорВЗ) с 2005 года (первый состав) и с 2009 по 2013 год — серийно. Всего за этот период было выпущено 13 составов ДТ1.

С 2013 года выпуск серии был завершён, так как завод-изготовитель ТорВЗ закрыли
Список литературы.

1. <https://ru.ruwiki.ru/wiki/%D0%94%D0%A21>
2. <https://seltrans.ru/ru/blog/elektropoezd-dt1>
3. <https://tehnorussia.su/blog/dt-1-dizel-poezd>

ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Ахметшина В.Г.,

мастер производственного обучения,

Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

в г. Агрыз

В 1834 г. в России был изобретен и построен паровоз, получивший название «пароходный Дилижанец». «Дилижанец» построили крепостные умельцы-самородки Ефим Черепанов и его сын Мирон на Демидовских заводах (Нижний Тагил). Паровоз вёл состав весом до 3,3 т со скоростью 13–16 км/ч и использовался для перевозки руды с Медного рудника до Нижне-Тагильского завода.

Первая железная дорога в России

Датой начала строительства первой железной дороги в России считают 1 мая 1836 г. Дорога получила название «Царскосельская». Длина дороги составляла 25 верст (26,5 км). Для ее строительства учредили акционерную компанию с капиталом в 3 млн руб. В нее вошло 185 человек: представители русской знати, купцы и промышленники, известные сановники.

Строительство планировалось завершить к октябрю того же года. Всего за месяц 3000 сезонных рабочих и 1500 солдат батальонов Главного управления путей сообщения уложили 5 км железнодорожного полотна, но закончить работы к сроку не удалось, и движение было открыто лишь на участке между Кузьминым и Павловском.

Фон Герстнер сам неоднократно выступал в роли машиниста, перевез тысячи людей и позднее писал, что проехал «...в первые пять дней по пятиверстному расстоянию 116 раз». 30 октября 1837 г. состоялось официальное открытие Царскосельской железной дороги

Николаевская железная дорога

1 февраля 1842 г. по докладу инженеров П.П. Мельникова и Н.О. Крафта императором Николаем I был издан Указ о сооружении железной дороги Санкт-Петербург – Москва. 1 августа 1842 г. было начато строительство

Руководили работами две дирекции: Северная во главе с Мельниковым и Южная – с Крафтом. К ним прикомандировали 27 молодых инженеров – выпускников Института корпуса инженеров путей сообщения.

Технически обоснованные параметры обеспечивали дороге экономическую целесообразность и пропускную способность с учетом перспективы. По настоянию Мельникова использовали ширину колеи в 5 футов (1524 мм). Она стала нормативной для всех железных дорог России. Для преодоления водных преград возвели 8 больших и 182 средних и малых мостов. Было построено 34 станции, 2 вокзала в Москве и Петербурге по проектам К.А. Тона по сей день радуют глаз совершенством форм. 1 ноября 1851 г. состоялось открытие железной дороги Санкт-Петербург – Москва.

В этот день первый поезд по самой большой по протяженности двухпутной железной дороге отправился из Петербурга в 11:15. В Москву он прибыл через 21 ч. 45 мин. Составы по магистрали вели паровозы Александровского завода. За 1852 г. было перевезено 719 тыс. пассажиров и 164 тыс. т грузов. Расстояние от Петербурга до Москвы скорый поезд преодолевал за 12 часов.

С 1845 г. на Александровском заводе (г. Санкт-Петербург) начали выпускать пассажирские и грузовые паровозы

В марте 1845 г. на заводе был построен первый паровоз для Петербурго-Московской магистрали. Об этом событии напоминает маленький памятник на территории Пролетарского завода, установленный в 1956 году первый железнодорожный мост 30 августа 1880 г. состоялось открытие движения по Сызранскому (Александровскому) железнодорожному мосту через Волгу.

Сызранский мост стал не только самым длинным в Европе, но и самым совершенным по выполнению и расчету. Сооружение не раз подвергалось реконструкции и

восстановлению, но заменялись только пролетные строения. В частности, в 1918 г. отступающими белогвардейцами были взорваны второй и третий пролеты. Во время Великой Отечественной войны Александровский мост как крупнейший стратегический объект защищали несколько зенитных батарей и целая эскадрилья истребителей-перехватчиков. Но основные инженерные решения мастеров XIX столетия сохранены до сих пор. В 1957 г. было завершено строительство второго пути на мосту: для обеспечения непрерывного движения поездов в обе стороны.

В 1885 г. вступил в действие Общий устав железных дорог

Устав железных дорог представлял собой основной железнодорожный закон и устанавливал единые юридические нормы эксплуатации железнодорожного транспорта. Он регламентировал деятельность и отчетность транспортной администрации, порядок перевозок людей и грузов. Устав состоял из трех частей: «Раздел о перевозке пассажиров и грузов по железным дорогам», «Раздел правил о подсудности и давности железнодорожных исков и о порядке исполнения решений по искам к железным дорогам», «Раздел полицейских железнодорожных правил».

В 1891 г. было начато строительство Великого Сибирского пути (Транссибирской магистрали). До того времени Московско-Сибирский тракт дополнялся, а на некоторых участках заменялся водным путем. По тракту между Томском и Иркутском провозили до 4 млн пудов грузов. Извозным промыслом занимались 16 тыс. ямщиков, используя до 80 тыс. лошадей. Тракт находился в неудовлетворительном состоянии. А.П. Чехов, проезжавший через Сибирь во время своего путешествия на Сахалин, писал: «В продолжение всего года дорога остается невозможной: весною – грязь, летом – кочки, ямы и ремонт, зимою – ухабы».

Строительство Транссиба в тяжелейших геологических и климатических условиях стало настоящим подвигом русских людей. Было проложено более 8 тыс. км железной дороги. Таких темпов строительства мир еще не знал.

Великая Сибирская магистраль резко изменила устоявшиеся представления о труднопреодолимых восточных просторах. Сегодня Транссиб – самая протяженная в мире и полностью электрифицированная магистраль (9288,2 км).

В 1896 г. был учрежден День железнодорожника

День железнодорожника стал первым профессиональным праздником в России. В этот день центральные и местные железнодорожные учреждения не работали, а вечером устраивался ужин с концертом в зале Павловского вокзала Царскосельской железной дороги.

В 1899 г. состоялось открытие железнодорожного моста через Енисей. Уже через 3 года прошли первые производственные испытания, а 28 марта 1899 г. через Енисей проследовал первый пассажирский поезд. В 1900 г. это сооружение, наряду с Эйфелевой башней было удостоено гран-при и золотой медали Всемирной выставки в Париже «За архитектурное совершенство и великолепное техническое исполнение». Позднее ученые ЮНЕСКО назвали красноярский железнодорожный мост «вершиной

человеческой инженерной мысли». Мост упоминается в «Атласе чудес света» (1991 г., США) наряду с Кремлем и Петродворцом.

Сейчас железные дороги развиваются в духе времени. Запускаются скоростные магистрали, внедряются новые технологии. Железные дороги приносят в жизнь в труднодоступные местности, помогают освоить природные богатства. По размерам грузооборота железнодорожный транспорт занимает первое место. На железных дорогах средняя себестоимость перевозок и высокая скорость доставки грузов. Привело к возникновению новых отраслей промышленности. Железные дороги стали движущей силой развития целых регионов, где позволили расширить производственные возможности экономики и транспортных сетей железных дорог.

Использованная литература:

1. История железнодорожного транспорта России: учебное пособие / А.В. Гайдамакин, В.В. Лукин, В.А. Четвергов и др.; под ред. А.В. Гайдамакина, В.А. Четвергова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. — 312 с

УМНАЯ ОПОРА ОСВЕЩЕНИЯ ДЛЯ ПАССАЖИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

*Марчан Н.А.,
мастер производственного обучения,
Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж
транспортной инфраструктуры» в г. Агрыз*

Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года предусматривает повышение эффективности функционирования железнодорожного транспорта.

Для этого были опробованы различные технические решения по использованию светодиодных технологий в различных климатических условиях, оценена их экономическая эффективность. В результате были выработаны требования к различным типам светодиодных светильников и схемам электроснабжения осветительных установок, в том числе в соответствии с концепцией «умная опора».

Проекты, базирующиеся на этой концепции, в последнее время появляются достаточно часто как составные части технического решения «умный город». В качестве примера можно привести разработки «умная опора на базе интеллектуальной системы управления КУЛОН» и «умная опора на базе модуля UNILIGHT». Однако для повышения качества обслуживания пассажиров на станциях и остановочных платформах пригородного сообщения требуются технические решения с более широким набором функций.

Умная опора для пассажирских платформ, разработанная кафедрой ЭСЖТ СамГУПС совместно с ООО ПТП «Энергостандарт», представляет собой комплект устройств, собранный на одной опоре наружного освещения. Современные

дизайнерские и технические решения не только вписывают конструкцию в архитектурный облик станции, улучшая ее эстетику, но и предоставляют пассажирам ряд удобных и востребованных услуг.

Некоторые особенности умной опоры:

- Система умного освещения регулирует яркость светильников в зависимости от времени года, погодных условий, графика движения поездов и наличия людей в освещаемой зоне.

- Световое ограждение в виде красной линии предупреждает о приближении к краю платформы.

- Монитор с акустическими излучателями предназначен для информационного сопровождения и экстренного оповещения пассажиров о чрезвычайных ситуациях.

- Кнопка экстренного вызова и камера видео фиксации позволяют быстро оповестить экстренные службы о различных происшествиях, в том числе криминального характера.

По предложению Куйбышевской дирекции инфраструктуры умные опоры намечается установить на пассажирских платформах станции Средневожская.

Проект умной опоры предусматривает наличие: основного электроснабжения напряжением 220 В, мощностью 1000 Вт; резервного источника питания (солнечная панель) мощностью 300 Вт контроллером МРРТ, аккумуляторной батареи емкостью 100 Ач и инвертора с автоматическим включением резерва; двух светодиодных светильников мощностью по 40 Вт; двух светильников мощностью по 30 Вт, формирующих предупредительную красную линию ограждения платформы; датчика освещенности, датчиков объема и движения; камеры видео фиксации и бесконтактного измерителя температуры тела; двух информационных видеомониторов, отображающих по запросу расписание движения поездов, текущее время, температуру находящегося у опоры человека, прогноз погоды, правила безопасности, социальную рекламу, интересные исторические факторы; микрофона с устройством распознавания речи и звуковой колонки мощностью 50 Вт для предупреждения о приближении поезда; кнопки экстренного вызова. Установка умных опор предусмотрена в районе перронных выходов с пассажирских платформ.

При выборе типа светодиодного светильника были рассмотрены различные технические решения, как общепромышленного характера, так и предлагаемые для объектов ОАО «РЖД». Окончательный выбор был сделан в пользу светодиодных светильников ЭСС-СамТод мощностью 40 Вт, серийно выпускаемых ООО ПТП «Энергостандарт» и сертифицированных для использования на объектах ОАО «РЖД». Электроснабжение умных опор предусмотрено от имеющегося на станции щита наружного освещения через резервные автоматические выключатели с током нагрузки 16 А. Разработчики уверены, что установка умных опор освещения позволит повысить обслуживания пассажиров пригородного и междугородного сообщений, сделает железнодорожные перевозки еще более привлекательными и внесет свой вклад в реализацию стратегии клиент ориентированности ОАО «РЖД».

Использованная литература:

1. О Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года : распоряжение Правительства РФ от 17.06.2008 № № 877-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://company.rzd.ru/ru/9353/page/>. – Дата доступа : 15.09.2022.
2. Умная опора на базе интеллектуальной системы управления КУЛОН [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://kulon.su/upload/iblock/>. – Дата доступа : 15.09.2022.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОЛЕСНЫХ ПАР ЛОКОМОТИВОВ

*Дудин В.Д.,
студент,
Пугачева В.А.,
мастер производственного обучения,
Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж
транспортной инфраструктуры» в г. Агрыз*

Безопасность движения на железных дорогах в первую очередь, обеспечивается исправным состоянием подвижного состава. По статистике, наибольшему износу и неисправностям на железной дороге подвержена колесная пара. В связи с этим особое внимание уделяется диагностике и контролю ее качества.

Значение диагностики технического состояния подвижного состава для обеспечения стабильности и безопасности перевозок на железнодорожном транспорте трудно переоценить. Своевременное и точное выявление дефектов обеспечивает: снижение аварийности, предотвращение катастрофических разрушений, исключение необоснованных ремонтов и продление срока службы колесных пар.

В условиях эксплуатации за колесными парами необходим тщательный уход и своевременный осмотр. Конструкция колесной пары должны обеспечивать необходимую прочность всех ее элементов и соответствовать требованиям ГОСТ. Запрещается допускать в эксплуатацию колесные пары у которых имеется одна из следующих неисправностей:

- трещина в любой части оси или ступицы колесной пары;
- протёртость оси колесной пары;
- касание электрода электросварки;
- ослабление ступицы — проворачивается колесо.

Существует всего 3 способа выявления неисправностей колесных пар локомотивов.

Магнитопорошковый метод

Данный метод предназначен для выявления поверхностных и не глубоких подповерхностных трещин и наваров.

Магнитопорошковый метод является одним из наиболее распространенных в системе деталей и узлов локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава (МВПС). Объясняется это тем, что большинство деталей изготовлено из конструкционных сталей и легко намагничивается. Кроме того, он гарантирует надежное выявление дефектов.

Эффективность магнитопорошкового контроля в значительной степени зависит от качества применяемых магнитных индикаторов. В последние годы хорошо зарекомендовали себя магнитные индикаторы типа «Диагма», обладающие высокой чувствительностью. Подготовка средств контроля заключается в осмотре и проверке работы дефектоскопа, намагничивающих устройств и вспомогательных приборов и устройств. Суспензию, приготовленную заранее или используемую повторно, следует тщательно размешать и осмотреть. Подготовка детали заключается в очистке ее от грязи, старой краски, шлака и окалины. После машинной мойки места контроля детали необходимо очистить вручную до появления металлического блеска. Очистку выполняют с помощью волосяных и металлических щеток, скребками, ветошью или салфетками. Перед проведением контроля проводится внешний осмотр поверхности детали с применением при необходимости луп. При этом выявляют наличие рисок, задигов, забоин, электроожогов и других видимых глазом дефектов.

Ультразвуковой метод.

Ультразвуковой контроль осей колесных пар используется для выявления внешних и внутренних дефектов недопустимых с точки зрения дальнейшей эксплуатации.

Выполняется проверка на всех этапах жизненного цикла изделия:

- при вводе в эксплуатацию;
- в ходе плановых ремонтов;
- при возникновении нештатных ситуаций связанных с ходовой частью.

Под ступичные части осей для роликовых подшипников контролируют прямым и призматическим датчиком со стороны шеек и со стороны средней части оси. Признаками для браковки оси является одиночный импульс в зоне контроля, превышающий уровень помех в несколько раз (при условии, что помехи в зоне контроля будут не выше 5 - 10 мм), а также непрозвучиваемость оси, т. е. отсутствие данного отражения и отражения от дальней галтели при прямом датчике.

Контроль осей колесных пар методом сквозного прозвучивания прямым датчиком осуществляется обязательно с обоих торцов. Этот метод применяют для выявления опасных поперечных трещин и других скрытых дефектов в любой части оси, а также для браковки осей с крупнозернистой структурой.

Оси колесных пар, у которых не обнаруживаются отражения от галтелей (это показывает на большое поглощение ультразвука, вызванное крупнозернистой структурой металла), являются «непросвечивающимися». Под ступичные части «не просвечивающихся» осей со сроком эксплуатации до восьми лет должны быть проверены призматическим датчиком со стороны шейки и со стороны средней части оси. Выполнение ультразвукового контроля оси колесных пар с применением

различных искателей, а также настройка дефектоскопов при дефектоскопировании различных зон оси, описанные в руководстве, требуют определенных навыков и опыта у исполнителей.

Вибрационный метод

Наиболее эффективным функциональным методом обнаружения дефектов подшипниковых узлов является вибрационный (обнаружение зарождающихся и развитых дефектов). Буксовые подшипники колесно-моторных блоков (КМБ) и колесно-редукторных блоков (КРБ).

Комплекс вибродиагностики. Он включает в себя раму с опорными стойками, подвижную раму с рельсовыми вставками для накатывания колёсной пары, пневмоцилиндры подъёма-опускания и разгона колёсной пары, а также вибропреобразователи, соединённые с измерительной системой.

Работа комплекса осуществляется так:

1. Колесная пара накатом вручную устанавливается на рельсовые вставки верхней рамы.
2. С помощью пневмоцилиндра колёсная пара опускается опорными площадками букс на опорные плиты и амортизирующие прокладки неподвижных опорных стоек рамы.
3. Положение колёсной пары корректируют с помощью пневмоцилиндров и упоров.
4. Приводные ролики подводят к поверхностям реборд колёсной пары и включают двигатели.
5. Колесную пару разгоняют до определенной частоты вращения, контролируемой оптическим бесконтактным датчиком.
6. Раскрученная колёсная пара замедляется с помощью устройства торможения. Частота вращения колёсной пары падает.
7. По достижении колёсной парой контрольного числа оборотов, необходимого для начала работы измерительной системы, производится снятие вибрационных характеристик с помощью вибропреобразователей. Значения отображаются на мониторе шкафа управления.
8. По полученным значениям делаются выводы о состоянии подшипников буксовых узлов.

Вибродиагностика проводится при поступлении колёсных пар в ремонт (входной контроль) после визуального осмотра и очистки колёсной пары от загрязнений, а также при выходе колёсной пары из ремонта (выходной контроль).

Список литературы:

1. Богданов, А. Ф., Чурсин, В. Г. «Эксплуатация и ремонт колёсных пар». М.: Транспорт, 1985.

2. Гурский, Е. П. «Оценка технического состояния колёсных пар в эксплуатации»: учебное пособие для практических занятий по дисциплине «Техническое обслуживание вагонов». Гомель: БелГУТ, 2009.

3. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.- Утверждены приказом Минтранса России от 23 июня 2022 г. N 250.

ЭЛЕКТРОВАЗ ЭП20 - САМЫЙ БЫСТРЫЙ РОССИЙСКИЙ ЛОКОМОТИВ

*Гайсина В.Н.,
мастер производственного обучения,
Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж
транспортной инфраструктуры» в г. Агрыз*

Электровоз ЭП20 «Олимп» предназначен для вождения пассажирских поездов на железных дорогах с шириной колеи 1520 мм, электрифицированных как на однофазном переменном токе промышленной частоты 50 Гц с номинальным напряжением 25 кВ, так и на постоянном токе с номинальным напряжением 3 кВ. Электровоз наиболее востребован на маршрутах, где имеются оба вида электрификации, для сокращения времени стоянки на станции смены рода тока и возможности следования без остановки на ней. **ЭП20 сам умеет определять какое напряжение в данный момент в контактной сети,** и в зависимости от этого поднимает нужный токоприёмник и выполняет необходимые переключения. Вместо привычного нам ГВ здесь установлен более надежный вакуумный выключатель. Электровоз может эксплуатироваться при температурах окружающей среды от -50°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

Электровоз начали строить в 2011 году на **Новочеркасском электровозостроительном заводе** совместно с **французской компанией Alstom**. Электровоз является наиболее современной моделью пассажирских электровозов на железных дорогах России и за счёт применения мощных асинхронных тяговых электродвигателей сопоставим по мощности с восьмиосными двухсекционными электровозами с коллекторными двигателями, такими как ЧС7 и ЧС8, и может использоваться для их замены. Он также является первым представителем нового семейства электровозов производства НЭВЗ с асинхронным тяговым приводом, унифицированных по конструкции механической и электрической части. На базе ЭП20 был создан двухсекционный восьмиосный грузовой электровоз переменного тока 2ЭС5, также планируется создание схожего электровоза постоянного тока 2ЭС4 и двух системного 2ЭС20, а также одnoseкционных шестиосных пассажирских ЭП2 и ЭП3 для постоянного и переменного тока. Унификация узлов и систем будущих пассажирских электровозов серий ЭП2 и ЭП3 составит до 85 %, а грузовых электровозов 2ЭС4 и 2ЭС5 — до 70-75 %.

Электровоз выпускается в двух исполнениях, отличающихся передаточным отношением тягового редуктора: для движения с максимальной скоростью 160 км/ч и 200 км/ч. Электровоз ЭП20 в исполнении на 160 км/ч при движении со своей максимальной скоростью может вести на прямом участке пассажирский поезд состав из 24 вагонов, а электровоз на 200 км/ч — поезд из 17 вагонов.

По состоянию на декабрь 2021 года построено 80 электровозов. Однако после специальной военной операции на Украине в 2022 году, компании Alstom и другие зарубежные производители покинули российский рынок и прекратили поставки комплектующих для электровозов модели ЭП20. В результате производство этих локомотивов было полностью остановлено.

Электровоз представляет собой спроектированную инженерами Трансмаш холдинга платформу с интегрированными в неё высокотехнологичными разработками российских (тяговые двигатели, микропроцессорная система управления и диагностики, модуль тормозного оборудования, питание цепей управления, ряд вспомогательных машин, кабина управления, автоматическая система пожаротушения), французских (тяговые преобразователи, управление тяговым приводом) и других производителей.

Конструктивные особенности.

- Компоновка оборудования в кузове с центральным проходом. Конструкция поезда создана таким образом, что персонал имеет свободный доступ ко всему дополнительному и основному оборудованию. В случае поломки или неисправностей работа локомотива восстанавливается в считанные часы.

- Кузов несущей конструкции.
- Экипажная часть электровоза, рассчитанная на максимальную скорость 200 км/ч.
- Асинхронный тяговый электропривод с индивидуальными инверторами напряжения (поясное регулирование).
- Модульная кабина управления с климат-контролем, соответствующая всем современным санитарным, эргономическим нормам и нормам безопасности.
- Тяговая передача 3-го класса.
- Безбандажные колёсные пары с ресурсом ободков колёс более 1 млн км.
- Микропроцессорная система управления, диагностики и безопасности движения, включая устройство авто ведения.
- Астатический регулятор скорости в режиме тяги и электрического торможения.
- Преобразователь собственных нужд с регулированием производительности и плавным пуском вентиляторов и компрессоров.
- Модульный монтаж пневматических и электрических систем.
- Без масляные компрессоры с устройствами осушки воздуха.
- Индивидуальные тормозные блоки с автоматическим стояночным тормозом.
- Система вентиляции — индивидуальная с регулированием производительности.
- Аварийные поглотители энергии, обеспечивающие безопасность локомотивной бригады в случае лобового столкновения. За всё время работы электровоза было всего

несколько происшествий с участием этого транспорта, пострадавших практически не было.

- Цифровая система связи, «поездная шина», обеспечивающая возможность соединения локомотива и вагонов, оборудованных этой системой (например, современные модели вагонов ТВЗ), в общий комплекс диагностики.

По сравнению со старыми моделями поездов электровоз ЭП20 более безопасный. Электровоз ЭП20 считается революционным транспортом, благодаря которому удалось решить несколько проблем в транспортной системе, которые казались неразрешимыми. Локомотив имеет меньше осей, чем предыдущие модели поездов. Это позволяет безопасно увеличить скорость его движения и сократить время в пути. Учитывая то, что по некоторым направлениям в стране поток пассажиров очень большой, введение ЭП20 в эксплуатацию позволило перевозить больше пассажиров за меньший период времени. Соответственно, РЖД России стало зарабатывать больше денег на продаже билетов, в тот момент, когда обслуживание поезда больших затрат не требует.

Литература.

1. Абрамов Е. Р. Пассажирские электровозы серии ЭП20 // Электроподвижной состав отечественных железных дорог. — М., 2015. — С. 265—267.
2. ООО ТР Транс. Книга 1 // Электровоз магистральный ЭП20. Руководство по эксплуатации. Описание и работа электрической схемы. — 2012. — С. 297.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

*Христолюбов Д.М.,
студент,*

*Салимгараева Ю.В.,
мастер производственного обучения,
Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж
транспортной инфраструктуры» в г. Агрыз*

Опыт и уроки Великой Отечественной войны и весьма многогранны, они показали, что вклад железнодорожного транспорта в достижение Победы Советского Союза в Великой Отечественной войне не оценим.

В современных условиях актуальность изучения работы железнодорожного транспорта в годы Великой Отечественной войны с июня 1941 года по май 1945 года обусловлена также следующими факторами:

Во-первых, необходимостью современных научных позиций и подходов обобщить ранее недоступные или слабо изучены документы нормативного характера, в соответствии с требованиями которых осуществлялась работа железнодорожного транспорта в годы Великой Отечественной войны. Обобщение опыта деятельности

железнодорожного транспорта 1941 году по 1945 год позволит восстановить ряд в прошлом оправдавший методов и их работы.

Во-вторых, наличием военной и террористической угрозы населению, территории и суверенитета Российской Федерации. В этих условиях вопросы воинских перевозок по сосредоточению и стратегическому развёртыванию Вооружённых Сил, а также эвакуации и перебазирование производительных сил в случае необходимости по-прежнему остаются важным фактором укрепления обороноспособности страны.

Объектом исследования является железнодорожный транспорт в годы Великой Отечественной войны.

Предметом исследования является работа железнодорожного транспорта в годы Великой Отечественной войны.

Цель исследования состоит в том чтобы на основе ряда исторических документов и источников провести Комплексный анализ работы железнодорожного транспорта в годы Великой Отечественной войны, показать его победы над немецко-фашистскими захватчиками.

Задача исследования - выявить основные назначения и особенности работы железнодорожного транспорта по обеспечению выполнения боевых задач в ключевых операциях Великой Отечественной войны.

В целом железнодорожный транспорт Советского Союза был готов к тяжелым испытаниям военного времени. Он насчитывал в своем парке тысячи мощных локомотивов, вагонов, платформ и цистерн большой грузоподъемности; имел достаточные запасы топлива и смазочных материалов, а также все необходимое для ремонта подвижного состава и восстановления поврежденных участков, железных дорог; располагал квалифицированными специалистами, сумевшими в тяжелых условиях войны проявить немало творческой инициативы, направленной на решение сложных и ответственных задач.

Была подготовлена к работе по осуществлению массовых воинских перевозок и служба военных сообщений Советской Армии. Она имела в своем составе центральные, окружные и линейные органы, которые являлись полномочными представителями военного командования, имевшими право предъявлять его задания транспортным органам и контролировать их выполнение.

Используя временное превосходство в воздухе, немецко-фашистское командование пыталось парализовать работу наших железных дорог во фронтовой и прифронтовой полосе. Вражеская авиация подвергала интенсивным бомбардировкам железнодорожные объекты на глубину 350–400 км.

За годы войны противник использовал по железнодорожным объектам 44 процента бомб, сброшенных на советско-германском фронте 268.

Несмотря на это, врагу не удалось на длительное время прервать работу железных дорог. Благодаря самоотверженной работе железнодорожников и личного состава железнодорожных войск, органов военных сообщений движение поездов к фронту не прекращалось.

Средняя продолжительность перерыва в движении поездов после каждого налета вражеской авиации составляла около шести часов, и только в отдельных случаях этот перерыв превышал сутки.

Складывавшаяся на фронтах оперативная обстановка требовала проведения широкого маневра локомотивами и локомотивными бригадами. Необходимы были мобильные специальные формирования. Такими в годы войны стали паровозные колонны, которые не приписывались к определенным депо. Впервые паровозные колонны стали применяться осенью 1941 г. на Московском железнодорожном узле, для того чтобы обеспечить выполнение большого объема оперативных, снабженческих и эвакуационных перевозок. Колонны имели в своем составе от 15 до 30 паровозов с прикрепленными к каждому из них локомотивными и кондукторскими бригадами и вагонными мастерами. Личный состав размещался в четырехосных вагонах-теплушках. В них хранился также 15-суточный запас продовольствия и находился небольшой вещевой склад. Эксплуатация паровозных колонн показала их эффективность, и на основе полученного опыта в 1942 г. началось формирование особого резерва паровозных колонн (ОРПК) НКПС.

Для эвакуации с фронта раненых и больных были сформированы специальные постоянные и временные военно-санитарные поезда (ВСП и ВВСП). Емкость постоянного военно-санитарного поезда в среднем составляла 507 мест (в том числе 147 мест для тяжелораненых), а временного — 800 мест. Для вывоза больных и раненых из армейских госпиталей широко использовались военно-санитарные летучки (ВСЛ).

В целях повышения трудовой дисциплины на железнодорожном транспорте Указом Президиума Верховного Совета СССР от 15 апреля 1943 г. железные дороги СССР были объявлены на военном положении. Все рабочие и служащие железных дорог объявлялись мобилизованными на время войны и закреплялись для работы на железнодорожном транспорте. На них распространялись все законы, действовавшие в Советской Армии. Кроме того, были приняты соответствующие меры по улучшению использования локомотивов на железных дорогах страны и в тыловых районах фронтов, по сокращению времени их оборота, повышению качества ремонта и т.д.

Принятие решительных мер по улучшению работы железнодорожного транспорта позволило значительно увеличить темпы воинских перевозок, сравнительно быстро продвигать оперативные эшелоны и транспорты с материальными средствами в адрес фронтов.

В годы Великой Отечественной войны в Советский железнодорожный транспорт сыграл решающую роль в обеспечении нужд фронта и потребностей экономики страны в перевозках. На его долю приходилось свыше 80% оборота железные дороги выполнили невиданный в мировой практике размеры воинских перевозок.

Железнодорожный транспорт с честью справился со своими задачами в годы Великой Отечественной войны. Советские железнодорожники внесли достойный вклад в победу над врагом, и Родина высоко оценила их ратные и трудовые подвиги,

наградив тысячи военнослужащих, рабочих и служащих орденами и медалями Советского Союза. Лучшим из лучших было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Железнодорожные войска и спец формирования НКПС с декабря 1941 г. и до конца войны восстановили, перешили и привели в эксплуатационное состояние около 120 тыс. км железнодорожных путей, 2756 больших и средних мостов общей протяженностью 242 143 пог. м, более 13 тыс. малых мостов и труб, 46 тоннелей (23 230 пог. м), 182 паровозных депо, 2345 пунктов водоснабжения, свыше 729 тыс. проводо-километров связи, до 12 млн. куб. м земляных работ. Помимо этого они обследовали и разминировали свыше 180 тыс. км железнодорожного пути, 19 947 мостов, труб и других искусственных сооружений и более 13 тыс. железнодорожных станций и узлов. Минеры железнодорожных войск обезвредили и уничтожили свыше 1293,6 тыс. мин и фугасов, около 60 тыс. авиабомб и почти один миллион артиллерийских снарядов²⁸⁵.

Список использованной литературы:

1. Куманев Г.А. Советские железнодорожники в годы Великой Отечественной войны (1941-1945). М.: Издательство АН СССР. 1963.
2. Куианев Г.А. Война и железнодорожный транспорт СССР 1971-1945. М.: Наука, 1988.
3. Верт А. Россия в войне 1941-1945/ Пер. с англ. М.; Политиздат, 1967

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

**Баишков Г.Е.,
студент,
Салимгараева Ю.В.,
мастер производственного обучения
Филиал ГАПОУ «Нижекамский колледж
транспортной инфраструктуры» в г. Агрыз**

Проект по применению информационных технологий в профессии слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава направлен на автоматизацию процессов технического обслуживания и ремонта железнодорожного транспорта. В рамках проекта разрабатывается специализированное программное обеспечение для учета технического состояния подвижного состава, планирования работ по его обслуживанию и ремонту, а также мониторинга выполнения задач. С помощью мобильных приложений слесари получают доступ к необходимой информации о состоянии техники, инструкциям по обслуживанию и ремонту, а также могут вносить отчеты о проделанной работе. Это позволяет повысить эффективность процессов

обслуживания и ремонта, сократить время на выполнение работ и улучшить качество обслуживания подвижного состава.

Профессия слесаря имеет долгую историю, начиная с первых железнодорожных локомотивов в XIX веке. В ходе своего становления эта профессия претерпела значительные изменения, и на каждом этапе развития технологические новшества оказывали весомое влияние на трудовые процессы. С введением компьютерных технологий и автоматизации производственных процессов к XXI веку слесари стали использовать новые инструменты и оборудование, что привело к качественному изменению рабочего процесса.

Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава — это специалист, который занимается обслуживанием, диагностикой и ремонтом различных видов подвижного состава, включая железнодорожный транспорт (пассажирские и грузовые вагоны, локомотивы) и, в некоторых случаях, другие типы транспорта, такие как трамваи и метрополитены.

В обязанности слесаря по ремонту подвижного состава входят:

Диагностика неисправностей. Определение поломок и неисправностей механизмов и конструкций подвижного состава.

Профилактическое обслуживание. Регулярная проверка и обслуживание технического состояния, замена изношенных деталей и масел.

Ремонт подвижного состава. Устранение обнаруженных неисправностей и замена изношенных или повреждённых деталей.

Техническое обслуживание. Выполнение работ по техническому обслуживанию в соответствии с технической документацией и стандартами.

Контроль качества выполненных работ. Проверка и тестирование механизмов и систем после проведения ремонтных работ.

Информационные технологии играют важную роль в профессии слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава. Вот основные аспекты их применения

1. Компьютерные системы диагностики

- Использование специализированного программного обеспечения для диагностики технического состояния подвижного состава.

- Возможность получения и анализа данных о работе различных систем и узлов.

2. Системы управления

- Применение автоматизированных систем управления ремонтным процессом.

- Ведение учета запасных частей и материалов с помощью программных решений.

3. 3D-моделирование

- Создание моделей деталей и узлов с использованием программ для 3D-моделирования.

- Помощь в разработке новых компонентов и оптимизации существующих.

4. Электронные базы данных

- Хранение информации о выполненных ремонтах, технических характеристиках и истории подвижного состава в электронных базах данных.

- Упрощение доступа к информации и улучшение ее актуальности.

5. Обучение и симуляторы

- Использование симуляторов для обучения новым методам ремонта и обслуживания.
- Повышение квалификации с помощью онлайн-курсов и тренингов.

6. Системы контроля и мониторинга

- Применение сенсоров и систем мониторинга для отслеживания состояния подвижного состава в реальном времени.
- Предотвращение аварийных ситуаций благодаря своевременному выявлению неисправностей.

Информационные технологии значительно повышают эффективность работы слесарей, позволяют сократить время на диагностику и ремонт, а также улучшают качество обслуживания подвижного состава.

Современные информационные технологии значительно изменили профессию слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава. Рассмотрим некоторые из них:

1. Диагностическое оборудование

- Использование автоматических диагностических систем, которые позволяют оперативно выявлять неисправности в системах подвижного состава.
- Подключение к электронным блокам управления для считывания ошибок и параметров работы.

2. Программное обеспечение для управления ремонтом

- Применение специализированных программ для планирования и учета ремонтных работ, что позволяет оптимизировать рабочие процессы.
- Возможность ведения отчетности и анализа эффективности проведенных ремонтов.

3. CAD и 3D-моделирование

- Использование программ для компьютерного проектирования (CAD) для создания моделей деталей и узлов.
- Это позволяет более точно разрабатывать и изменять конструкцию, а также ускоряет процесс создания новых компонентов.

4. Облачные технологии

- Хранение и обмен данными через облачные службы, что обеспечивает доступ к необходимой информации в любое время и из любого места.
- Облегчение совместной работы между различными подразделениями и специалистами.

5. Мобильные приложения

- Разработка мобильных приложений для быстрого доступа к инструментам и информации по ремонту.
- Сотрудники могут записывать результаты диагностики и ремонта прямо на месте работ.

6. Интернет вещей (IoT)

- Внедрение сенсоров в подвижной состав для мониторинга состояния в реальном времени.

- Сбор данных о работе узлов и систем, что позволяет предсказывать неисправности и планировать профилактическое обслуживание.

7. Обучение с использованием виртуальной реальности

- Применение VR-технологий для обучения слесарей, что помогает смоделировать реальные условия работы и отработать навыки.

Современные информационные технологии делают работу слесаря более эффективной, повышают качество обслуживания и безопасности подвижного состава, а также позволяют сократить время на диагностику и ремонт.

В Агрызском вагонном депо работа ведется в АСУ ПТО

(автоматизированная система управления пункта технического обслуживания вагонов).

АСУ ПТО установлено у оператора и начальника ПТО.

Информация о неисправностях поступает оператору, ее передают осматрщику, который проводит осмотр, о результате сообщает оператору. Оператор вбивает в систему, готовит справку о тормозах. Справку осматрщик вручает машинисту.

В заключение данной работы можно подвести итоги, касающиеся значимости и актуальности внедрения информационных технологий в профессию слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава. В условиях стремительного развития технологий и увеличения требований к качеству обслуживания, автоматизация процессов становится не просто желательной, а необходимой. Проблема недостаточной автоматизации, выявленная в ходе исследования, требует комплексного подхода к решению, что и было предложено в рамках данного проекта.

Разработка специализированного программного обеспечения для учета состояния подвижного состава является важным шагом к оптимизации работы слесарей. Это программное обеспечение позволит не только систематизировать данные о техническом состоянии подвижного состава, но и упростить процесс планирования технического обслуживания и ремонта. Внедрение таких решений способствует снижению времени, затрачиваемого на выполнение рутинных задач, и позволяет сосредоточиться на более сложных аспектах работы, требующих высокой квалификации и опыта. Создание мобильных приложений для слесарей открывает новые горизонты в организации рабочего процесса. С помощью таких приложений слесари смогут в любое время и в любом месте получать доступ к актуальной информации о состоянии подвижного состава, а также взаимодействовать с инструкциями и документами.

Список литературы

1. Эксплуатация и ремонт электроподвижного состава магистральных железных дорог: учеб. пособие для студентов ВУЗов / Ю.М. Иньков, В.П. Феоктистов, Н.Г. Шабалин;

под общей редакцией докт. техн. наук, проф. Ю.М. Инькова – М.: Издательский дом МЭИ, 2016.

2.Находкин В.М., Черепашенец Р.Г. Технология ремонта тягового подвижного состава: Учеб для техникумов железнодорожного транспорта, М.: Транспорт.1998.461 с.

3.Технология ремонта электроподвижного состава: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта/ Ю.П. Петропавлов.- М. 2006.-432 с.

4.Комплексная мехвнизация и автоматизация ремонта подвижного состава. Изд.2-е, перераб.и доп. Перельман Д.Я., Норкин Я.А., Скиба И.Ф., Арустамян С.А.

ЦИФРОВОЙ ПРИЕМОСДАТЧИК

*Кирпичникова В.С.,
студентка,
Женин В.П.,
преподаватель,*

*Ижевский техникум железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВО
«Приволжский государственный университет путей сообщения»*

Железнодорожный транспорт связывает процесс производства и сферу обращения, он активно влияет на процесс воспроизводства, объединяет все виды экономической деятельности в единый комплекс и является неотъемлемой частью производственных сил. Он является связующим звеном между регионами, отраслями и предприятиями. Он является важным инструментом достижения социальных, экономических, внешнеполитических целей, поэтому его качественный и количественный анализ всегда обладает высокой актуальностью.

Особое внимание заслуживает работа приемосдатчиков груза. Их работа заключается в приеме к перевозке вагонов различного типа, путем визуального осмотра груза в вагоне на предмет наличия недостачи или повреждения. Проверяется соблюдение требований технических условий размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах. Проблема возникает на удаленных и малодеятельных станциях. Для выполнения указанных операций должен прибыть уполномоченный сотрудник с одной из соседних станций, что приводит к значительным потерям времени на его ожидание. В стремлении к совершенству качественных и количественных показателей, в Куйбышевском территориальном центре фирменного транспортного обслуживания была внедрена инновационная технология, получившая название «Цифровой приемосдатчик».

«Принять и сдать – цифрой» – таков девиз новой эры. Распоряжением ОАО «РЖД» № 1353/р от 6 июня 2024 года утверждена Временная технология приема к перевозке грузовых порожних и груженых вагонов, контейнеров в цифровом формате

«Цифровой приемосдатчик». Этот документ регламентирует процедуру приема вагонов к перевозке на основе непрямого визуального контроля, где главным инструментом выступают фото- и видеоматериалы.

Принцип работы устроен таким образом: вагон прибывает на станцию. Грузоотправитель после завершения операций по погрузке или выгрузке выполняет видеофиксацию вагона на мобильный телефон с расстояния, обеспечивающего его вид целиком, с голосовым сопровождением, в котором указываются номер вагона, типы и номера ЗПУ. Видеофайл должен в полной мере и с необходимой четкостью отражать детали и элементы вагона (контейнера), правильность наложения ЗПУ, знаков, трафаретов. В ходе видеосъемки от грузоотправителя также требуется зафиксировать отсутствие просыпания груза, очищенную от остатков ранее перевозимого груза наружную поверхность вагона и колесных пар. В целях исключения «слепых» зон съемка должна вестись непрерывно с последовательным отображением всех сторон вагона. Закончив видеосъемку, грузоотправитель оформляет уведомление о завершении грузовых операций формы ГУ-26 в мобильном приложении «РЖД Груз» и отправляет посредством мессенджера Exspress отснятый видеофайл работнику ОАО «РЖД», находящемуся в Центре управления перевозками (ЦУП) и осуществляющему операции по приему груженых и порожних вагонов в цифровом формате. Просмотрев отснятый материал и оценив качество присланной информации, приемосдатчик сохраняет видеофайлы в информационном хранилище. При отсутствии замечаний он осуществляет прием вагонов путем нажатия в автоматизированной системе ЭТРАН кнопки «Прием приемосдатчиком», после чего вагоны автоматически оформляются к перевозке.

При наличии коммерческих неисправностей, повреждения вагона, расхождения с данными, указанными в электронной накладной и другими фактами, приемосдатчик выполняет операцию «Приемосдатчиком не принято». После устранения выявленных замечаний для приема груза (порожного вагона) к перевозке клиент повторно направляет уведомление ГУ26 ВЦ/Э с параллельным направлением в приложении-мессенджере Express ЦПС видеофиксации устраненных неисправностей с учетом требований, указанных выше.

Устройство состоит из таких элементов: телескопическая штанга, камера, портативный аккумулятор и держатель для мобильного устройства, фонарь, что позволяет исключить подъем на вагон.

Из этого можно выделить такие преимущества, как:

- наличие фото и видеофайлов принятых к перевозке вагонов может служить доказательной базой;
- сокращается время от момента предъявления груза к перевозке до оформления перевозочного документа;
- внедрение такой технологии позволяет обеспечить работникам более безопасные условия труда;
- снижается загрузка работников станции.

Экономическая выгода использования «Цифрового приёмосдатчика» заключается в следующем:

Начальный этап (инвестиции): происходит внедрение системы, что связано с первоначальными затратами на оборудование, программное обеспечение и обучение персонала.

Этап адаптации.

Этап окупаемости: По мере интеграции системы и её полного использования начинают проявляться экономические выгоды: снижение затрат, повышение производительности и т.д.

Этап стабильной прибыли: после окупаемости система начинает приносить стабильную экономическую выгоду.

1. Сокращение времени на приём груза к перевозке. Например, ранее процедура в среднем занимала 147 минут, а с внедрением «Цифрового приёмосдатчика» — не более 20 минут.

2. Снижение простоев вагонов. По расчётам, операторы подвижного состава могут сократить простои вагонов на грузовых станциях на 1–2 суток.

3. Возможность оперативно отправлять груз. Это особенно важно для станций, где ранее для проведения приёмо-сдаточных операций с вагонами требовался выезд работника с соседних станций.

4. Снижение вагонной составляющей в тарифе на грузовую перевозку. Также может быть увеличена погрузка вагонов.

Одна из перспектив развития технологии «Цифровой приёмосдатчик» — внедрение осмотра вагонов с помощью нейросети.

Также планируется разработка сетевого цифрового приёмосдатчика, который позволит осуществлять дистанционный приём груза к перевозке в рамках сети дорог, а не границ одной магистрали. Это позволит наиболее эффективно использовать трудовые ресурсы.

Кроме того, возможно изменение режима труда и отдыха приёмосдатчиков, чтобы они не работали в ночное время суток. Для этого заявки о коммерческом осмотре будут распределяться на железнодорожные станции с учётом часовых поясов.

Для дальнейшего развития технологии необходимо доработать нормативную базу и пересмотреть ряд документов, регламентирующих должностные обязанности приёмосдатчика груза и багажа и многоступенчатый контроль по обеспечению безопасности движения поездов.

«Цифровой приёмосдатчик» — это не простой шаг в будущее, это настоящий прорыв, который обеспечит безопасность, надёжность и скорость в железнодорожных перевозках. Проект имеет достаточно хорошие перспективы, требуется распространить и применить такие технологии на всей сети железных дорог.

Список литературы

1. Информационное агентство РЖД-ПАРТНЕР.РУ. Принять и сдать - цифровой. [Электронный ресурс] URL: <https://www.rzd-partner.ru/logistics/news/prinyati-sdat-tsfroy/>
2. Российские железные дороги. Цифровой приемосдатчик. [Электронный ресурс] URL: <https://kbsr.rzd.ru/ru/11656?accessible=true&ysclid=m8kbanv4vp153922382>
3. Яндекс.Дзен. цифровой приемосдатчик на жд. [Электронный ресурс] URL: https://dzen.ru/a/Z7OUE_DxzmtJ01-j?ysclid=m8kbbatmf8963388742

ВЛИЯНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАНЫ

Заринова Э.Р.,

студентка,

Бичурин И.А.,

преподаватель,

*Ижевский техникум железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВО
«Приволжский государственный университет путей сообщения»*

Железнодорожный транспорт является одной из ключевых составляющих транспортной системы любой страны. Его роль в экономическом развитии трудно переоценить, так как он обеспечивает эффективное перемещение грузов и пассажиров, соединяет регионы и способствует развитию торговли. В условиях глобализации и растущих потребностей в транспортной инфраструктуре железнодорожный сектор играет важную роль в обеспечении устойчивого экономического роста и повышения конкурентоспособности государства.

Целью данного исследования является анализ влияния железнодорожной отрасли на экономический потенциал страны. Для достижения этой цели поставлены следующие задачи: изучить роль железнодорожного транспорта в развитии экономики, исследовать его вклад в создание рабочих мест и развитие инфраструктуры, а также определить, каким образом эффективная транспортная система способствует стимулированию торговли и повышению конкурентоспособности страны.

Несмотря на очевидные преимущества железнодорожного транспорта, многие страны сталкиваются с проблемами, связанными с его развитием. Среди них — устаревание инфраструктуры, нехватка инвестиций и необходимость модернизации системы управления. Эти факторы ограничивают потенциал железнодорожной отрасли и препятствуют её вкладу в экономическое развитие. Исследование этих проблем позволяет выявить пути оптимизации работы сектора и повышения его эффективности.

На сегодняшний день Россия обладает одной из самых протяжённых железнодорожных сетей в мире, общей длиной около 85 600 километров. Современная

железнодорожная отрасль представляет собой сложную и технологически развитую систему, включающую грузовые и пассажирские перевозки. Железнодорожный транспорт обеспечивает около 87% грузоперевозок в стране, что делает его основным видом транспорта для промышленности. Это подчеркивает его значение для поддержания экономической активности и логистической инфраструктуры страны. Вместе с тем, «железнодорожный транспорт является важной отраслью экономики Республики Беларусь и обеспечивает потребности хозяйствующих субъектов в услугах перевозки грузов и граждан в поездках» (Дубина, Ерофеев, Кузнецов, [б. г.]. 131 с.). Таким образом, значимость железнодорожного транспорта в экономике соседних стран подтверждает его роль в более широком контексте.

Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в экономике России, обеспечивая эффективное перемещение грузов и пассажиров на большие расстояния. Его значимость особенно велика для промышленного сектора, так как он обеспечивает надёжную и экономически выгодную логистику. Кроме того, железнодорожная отрасль способствует развитию регионов, соединяя их с экономическими центрами и стимулируя торговлю. Таким образом, железнодорожный транспорт не только поддерживает существующую экономическую структуру, но и способствует её дальнейшему развитию.

Железнодорожный транспорт играет значимую роль в формировании валового внутреннего продукта (ВВП) страны, способствуя экономическому росту. Согласно данным Мирового банка, улучшение железнодорожной инфраструктуры может увеличить ВВП на 0,5–1% в течение десяти лет. Это связано с тем, что железнодорожные перевозки обеспечивают эффективное перемещение грузов и пассажиров, что снижает издержки на логистику и повышает доступность товаров и услуг. Например, в 2020 году железнодорожный транспорт обеспечил перевозку около 9% всех грузов в мире, что подчеркивает его важность для экономической деятельности. Таким образом, развитие железнодорожной отрасли напрямую влияет на экономическую динамику, способствуя росту производительности и созданию новых возможностей для бизнеса.

Инвестиции в железнодорожные проекты часто становятся катализатором регионального развития, стимулируя экономическую активность в отдаленных и менее развитых районах. Расширение железнодорожной сети создает новые рабочие места, улучшает доступ к рынкам и способствует развитию местной промышленности. В России протяженность железнодорожных путей составляет около 85 600 км, и их модернизация способствует более равномерному экономическому развитию регионов. При этом «основные транспортные маршруты проходят по регионам России, на территории которых расположены богатые месторождения полезных ископаемых» (Молодежный вектор развития аграрной науки, 2014. 11 с.). Это подчеркивает важность железнодорожного транспорта, который обеспечивает около 87% грузовых перевозок в стране. Такой уровень грузоперевозок делает железнодорожный транспорт основой для промышленного роста и увеличения доходов населения в регионах. Таким

образом, железнодорожные проекты играют ключевую роль в снижении экономических диспропорций между регионами и повышении их конкурентоспособности. Железнодорожная отрасль активно развивается благодаря реализации крупных инфраструктурных проектов, направленных на модернизацию и расширение существующей сети. В 2020 году Китай инвестировал около 800 миллиардов юаней в строительство новых железнодорожных линий, что позволило создать более 4000 км путей. Эти проекты не только улучшают транспортную доступность, но и стимулируют развитие смежных отраслей, таких как строительство и производство материалов. Вместе с тем, «мировой опыт инвестирования в железнодорожный транспорт показывает, что этот процесс жёстко контролируется государством при разработке государственных программ развития железнодорожного транспорта» (Михальченко, 2022, с. 2). Таким образом, текущие проекты в железнодорожной отрасли играют ключевую роль в развитии национальной инфраструктуры. Инвестиции в железнодорожную инфраструктуру могут стать катализатором экономического роста. С другой стороны, важным аспектом, который нельзя игнорировать, является безопасность и правопорядок на железнодорожном транспорте.

Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в международной торговле, обеспечивая эффективное перемещение товаров между странами. Он соединяет удалённые регионы, создавая устойчивую инфраструктуру для доставки грузов на большие расстояния. Это особенно важно для стран, не имеющих выхода к морю, так как железные дороги обеспечивают доступ к портам и другим транспортным узлам. По данным Международного союза железных дорог, в 2020 году объём грузоперевозок железнодорожным транспортом составил около 9 млрд тонн в год, что подтверждает его значимость для мировой торговли. Таким образом, железнодорожный транспорт является неотъемлемой частью глобальной экономической системы.

Одним из ярких примеров успешного использования железнодорожного транспорта в международной торговле является Новый шелковый путь, соединяющий Китай и Европу. Этот маршрут значительно сократил время доставки товаров, которое составляет всего 15 дней по сравнению с 45 днями морским транспортом. Такая оптимизация логистики позволяет компаниям быстрее доставлять продукцию на рынки, что способствует увеличению товарооборота между странами. Новый шелковый путь стал важным звеном в международной торговле, демонстрируя преимущества железнодорожного транспорта в глобальной логистической системе.

Железнодорожный транспорт обладает рядом преимуществ перед другими видами транспорта. Он является более экологически чистым, выбрасывая на 75% меньше углекислого газа на тонну груза по сравнению с автомобильным транспортом, что подтверждается отчётом ООН. Кроме того, железные дороги обеспечивают большую грузоподъёмность и стабильность перевозок, что делает их предпочтительным выбором для транспортировки крупных партий товаров. Эти аспекты способствуют снижению затрат на логистику и увеличению экологической устойчивости

международной торговли. В условиях современных вызовов, таких как пандемия, возникает новое понимание роли железнодорожного транспорта. «Контролем и пресечением транзитной транспортировки наркотиков, оружия, взрывчатых веществ, а теперь и борьбой с распространением инфекционных заболеваний можно управлять более эффективно с помощью железнодорожного транспорта» (Зоидов, Медков, 2020. 11 с.). Это подчеркивает важность железных дорог не только в экономических, но и в социальных аспектах, что дополнительно усиливает их значимость в транспортной системе.

Заключение

Для дальнейшего развития железнодорожной отрасли необходимо акцентировать внимание на модернизации инфраструктуры, внедрении инновационных технологий и повышении энергоэффективности. Развитие международных железнодорожных коридоров и оптимизация логистических цепочек позволят укрепить позиции страны на глобальном рынке. Также важно уделять внимание экологическим аспектам и снижению углеродного следа, что будет способствовать устойчивому развитию отрасли и экономики в целом.

Список литературы

1. Белгородский юридический институт МВД России имени И.Д. Путилина. Белгородские криминалистические чтения: сборник научных трудов. Выпуск 4. — Белгород: Бел ЮИ МВД России имени И.Д. Путилина, 2018. — 432 с.
2. Бжуско Станислав Владимирович. Влияние развития железнодорожного транспорта на экономику России и Китая (сопоставительный анализ): автореф. дис. ... канд. экон. наук. — Москва, 2009. — [б. с.].
3. Васильев Н. А. Новой экономике – объективную науку // Вопросы новой экономики. — 2011. — № 3 (19). — С. 3–12.

РАЗДЕЛ 7. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ

ВНЕДРЕНИЕ В ПРОГРАММУ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ» ИЗУЧЕНИЯ ГИБРИДНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

*Кузьмичева О.Н.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Бугульминский строительно-технический колледж»

Актуальность исследования. Стремительное развитие автомобилестроения и появление новых типов транспортных средств, в частности, гибридных автомобилей, требует модернизации существующих программ подготовки специалистов по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Цель исследования

Разработка методических основ внедрения в программу подготовки специалистов раздела по техническому обслуживанию и ремонту гибридных автомобилей.

Теоретические основы

Гибридный автомобиль представляет собой транспортное средство с двумя или более источниками энергии. Основные типы:

- Параллельные гибриды
- Последовательные гибриды
- Плагин-гибриды
- Микрогибриды

Структура программы обучения

Компоненты программы:

- Основы работы гибридных силовых установок
- Особенности конструкции гибридных автомобилей
- Специфика технического обслуживания
- Методы диагностики и ремонта
- Безопасность при работе с высоковольтными системами

Методы внедрения

Этапы реализации:

- Анализ существующих образовательных программ
- Разработка методических материалов
- Создание материально-технической базы
- Обучение преподавательского состава
- Апробация программы
- Корректировка и совершенствование

Инновационные подходы

Современные методы обучения:

- Использование виртуальных тренажеров
- Применение дополненной реальности
- Работа с реальными образцами
- Интерактивные обучающие модули
- Практические занятия на специализированных стендах

Ожидаемые результаты

Показатели эффективности:

- Повышение квалификации специалистов
- Улучшение качества технического обслуживания
- Сокращение времени на диагностику
- Повышение безопасности работ
- Готовность к работе с новыми технологиями

Практические рекомендации

Реализация программы:

- Создание специализированных лабораторий
- Приобретение демонстрационных образцов
- Разработка методических пособий
- Организация стажировок на сервисных центрах
- Постоянное обновление учебных материалов

Заключение

Внедрение раздела по обслуживанию гибридных автомобилей в программу подготовки специалистов является необходимым условием для обеспечения качественной подготовки кадров в современных условиях развития автомобилестроения.

Список литературы

1. Васильев В.В. Электромобили и гибридные автомобили: практическое руководство. - СПб.: БХВ-Петербург, 2024. - 312 с.
2. ГОСТ 33997-2016 “Колёсные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки”
3. ГОСТ Р 52559-2006 “Автомобили с электроприводом. Общие технические требования”
4. Иванов А.А. Гибридные автомобили: учебное пособие. - М.: Юрайт, 2024. - 320 с.
5. Кузнецов П.С. Автоматизация процессов технического обслуживания автомобилей // Транспортное машиностроение. - 2024. - №3. - С. 89-96.
6. Николаев Д.А. Системы управления гибридными автомобилями // Приборостроение. - 2024. - №4. - С. 101-108.
7. Петров Б.В. Техническое обслуживание современных автомобилей // Вестник транспорта. - 2024. - №1. - С. 45-52.
8. Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего

профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта”

9. Сидоров В.В. Инновационные технологии в автомобилестроении // Современные технологии. - 2024. - №2. - С. 67-74.

10. Смирнов А.И. Современные технологии в автомобилестроении: учебное пособие. - М.: Академия, 2024. - 288 с.

11. Федеральный закон “О техническом осмотре транспортных средств” от 01.07.2011 N 170-ФЗ

ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ СПО ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ, СИСТЕМ И АГРЕГАТОВ АВТОМОБИЛЕЙ

*Шмельков А.М.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Бугульминский строительно-технический колледж»

Введение

В современных условиях развития транспортной отрасли наблюдается тенденция к увеличению доли электротранспорта. Это требует соответствующей модернизации образовательных программ подготовки специалистов в области автомобильного транспорта.

1. Актуальность проблемы

Развитие электротранспорта создает потребность в квалифицированных специалистах, способных выполнять техническое обслуживание и ремонт электромобилей. Существующие образовательные программы требуют существенной модернизации для подготовки специалистов нового профиля.

2. Цели и задачи исследования

Цель: разработка методических основ внедрения дисциплины “Техническое обслуживание электромобилей” в образовательную программу СПО.

Задачи:

- анализ существующих образовательных программ
- разработка содержания новой дисциплины
- определение необходимых материально-технических ресурсов
- формирование системы контроля знаний

3. Методология исследования

Исследование базируется на следующих методах:

- анализ нормативно-правовых документов
- изучение опыта зарубежных и отечественных образовательных учреждений
- системный подход к модернизации образовательной программы

- метод экспертных оценок

4. Основные направления модернизации

4.1 Теоретическая подготовка

- основы конструкции электромобилей
- электрические системы и компоненты
- принципы работы аккумуляторных батарей
- системы управления электротягой
- особенности технического обслуживания

4.2 Практическая подготовка

- лабораторные работы по диагностике
- практические занятия по обслуживанию
- освоение современного диагностического оборудования
- отработка навыков ремонта

5. Материально-техническое обеспечение

Необходимое оборудование:

- учебные электромобили различных типов
- диагностическое оборудование
- специализированные инструменты
- лабораторное оборудование

6. Методические рекомендации

6.1 Формы обучения:

- лекции
- практические занятия
- лабораторные работы
- самостоятельная работа
- производственная практика

6.2 Методы обучения:

- традиционные
- инновационные (проектное обучение, кейс-метод)
- дистанционное обучение

7. Система контроля знаний

7.1 Формы контроля:

- текущий контроль
- промежуточный контроль
- итоговый контроль

7.2 Виды оценочных средств:

- тесты
- практические задания
- контрольные работы
- курсовые проекты

8. Ожидаемые результаты

- повышение качества подготовки специалистов
- формирование востребованных компетенций
- готовность к работе с современными транспортными средствами
- конкурентоспособность выпускников на рынке труда

9. Заключение

Внедрение дисциплины “Техническое обслуживание электромобилей” в образовательную программу СПО позволит подготовить квалифицированных специалистов, способных работать с современным электротранспортом. Модернизация образовательной программы должна осуществляться комплексно с учетом всех аспектов подготовки специалистов.

Список использованных источников:

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.07.2015 № 514н "Об утверждении профессионального стандарта “Специалист по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования”.
2. ГОСТ Р 56526-2015. Электромобили. Требования к безопасности конструкции.
3. Васильев, А.А. Электропривод и автоматизация общепромышленных механизмов / А.А. Васильев. - М.: Энергоатомиздат, 2020. - 400 с.
4. Евминов, В.Г. Электрические машины / В.Г. Евминов. - М.: Высшая школа, 2021. - 368 с.
5. Капунцов, В.Н. Системы управления электроприводов / В.Н. Капунцов. - СПб.: Лань, 2022. - 320 с.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.
7. Программа развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года.
8. Технический регламент Таможенного союза “О безопасности колесных транспортных средств” (ТР ТС 018/2011).
9. Кацман, М.М. Автомобили: конструкция, расчет и основы проектирования / М.М. Кацман. - М.: Транспорт, 2019. - 376 с.
10. Ховах, М.Ш. Диагностика технического состояния автомобилей / М.Ш. Ховах. - М.: Транспорт, 2020. - 256 с.

ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТА

*Руотсалайнен В.С.,
учитель,*

МБОУ «Большеафанасовская СОШ» НМР РТ

Цифровые технологии оказывают значительное влияние на различные сферы жизни общества, и транспортная отрасль не является исключением. Современные цифровые решения меняют способы передвижения, управления транспортными средствами и логистику перевозок. Это влияние проявляется во многих аспектах транспортной инфраструктуры и услуг.

Новые тенденции в транспорте благодаря цифровизации.

Автоматизация транспортных систем.

Современные транспортные средства оснащаются различными системами автоматизации, такими как автоматический контроль скорости, адаптивный круиз-контроль, автономное вождение и навигация с использованием GPS-технологий. Эти инновации повышают безопасность дорожного движения, снижают нагрузку на водителей и оптимизируют маршруты следования. Например, беспилотные автомобили постепенно внедряются в повседневную жизнь, хотя пока остаются экспериментальными проектами. Тем не менее, такие разработки демонстрируют потенциал цифровой трансформации в области пассажирских и грузовых перевозок [1. 7-11].

Улучшение управления трафиком.

Использование больших данных позволяет эффективнее управлять дорожным движением. Благодаря аналитике трафика, система способна быстро реагировать на изменение дорожной ситуации, перераспределяя потоки автомобилей таким образом, чтобы минимизировать пробки и снизить негативное воздействие на окружающую среду. Подобные системы применяются в крупных городах мира, включая Москву, Лондон и Нью-Йорк.

Повышение энергоэффективности.

Развитие электрических и гибридных двигателей наряду с технологиями мониторинга энергопотребления способствует значительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Цифровое управление энергией помогает сократить затраты на топливо и уменьшить экологическую нагрузку от транспортного сектора. Примером успешного внедрения цифровых технологий в энергосбережении является создание умных сетей зарядных станций для электромобилей.

Совершенствование логистики и цепей поставок

Транспортные компании активно используют цифровые платформы для оптимизации маршрутов доставки грузов, отслеживания перемещения товаров и улучшения координации между участниками цепи поставок. Применение RFID-меток,

датчиков и облачных сервисов значительно повышает прозрачность и надежность транспортировки. Такие решения позволяют существенно сократить издержки и ускорить доставку продукции потребителям [2. 14-20].

Возможности и перспективы цифровизации транспорта.

Цифровая революция открывает перед транспортом огромные возможности для повышения эффективности и удобства обслуживания пассажиров и грузоперевозчиков. Однако внедрение инновационных технологий требует значительных инвестиций и тщательной подготовки специалистов, обладающих необходимыми знаниями и компетенциями. Важно также учитывать этические и правовые аспекты, связанные с обработкой персональных данных пользователей и ответственностью производителей оборудования [4. 3-10].

Кроме того, интеграция различных технологических платформ создает дополнительные риски кибератак и сбоев в инфраструктуре. Поэтому особое внимание должно уделяться вопросам информационной безопасности и защиты критически важных объектов транспортной отрасли.

Заключение.

Современный транспорт находится на пороге глобальной трансформации, обусловленной развитием цифровых технологий. Технологии обеспечивают возможность кардинально изменить представление о мобильности населения и грузопотоке, повышая качество жизни миллионов людей и снижая негативные последствия антропогенного воздействия на природу. Задача государства и бизнеса состоит в создании условий для гармоничного перехода к новому этапу технологического прогресса в сфере транспорта.

Эффективное взаимодействие науки, промышленности и власти позволит достичь устойчивого развития транспортной инфраструктуры и создать условия для безопасного и комфортного передвижения в будущем. Таким образом, цифровая революция вносит существенные позитивные изменения в сферу транспорта, открывая широкие горизонты для дальнейшего совершенствования всей экономики страны.

Список литературы

1. Андреев А.В., Костюкевич М.А. Информационные технологии в управлении транспортным комплексом // Транспортное дело России. 2022. № 8. С. 7–11.
2. Баженов Ю.Н., Калачев Н.И. Инновационное развитие транспортной системы России: роль информационных технологий // Экономика железных дорог. 2023. № 3. С. 14–20.
3. Бурков В.Н., Рыхлов И.С. Оптимизационные модели управления сетями автомобильных дорог // Вестник Московского университета путей сообщений. 2022. № 2. С. 12–19.
4. Васильев О.Б., Новиков Д.М. Перспективы развития интеллектуальных транспортных систем // Наукоемкие технологии и информационные системы. 2021. № 4. С. 3–10.

VR- ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Шипицов В.В.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Виртуальная реальность для обучения студентов СПО.

Технологии VR позволяют пользователям погрузиться в виртуальный мир, который может быть точной копией реального мира или же чем-то совершенно иным и непохожим на него.

Чтобы погрузиться в виртуальную реальность понадобится специальное оборудование. Чем больше этого оборудования, тем более реальным будет достигнут эффект погружения. Для этого потребуются- очки виртуальной реальности или VR — шлем и контроллеры для взаимодействия с окружающим(виртуальным) миром. Также существуют специальные платформы для ходьбы и бега, перчатки для симуляции прикосновения и другие аксессуары. Для применения в сфере профессионального образования остановимся на VR- очках с контроллерами.

Особенность использования VR в образовании обладает следующими достоинствами:

- Интерактивность и вовлеченность.

Что повышает внимание на происходящем и дает возможность взаимодействия с миром. Пользователь не наблюдает, а участвует в процессе изучения материала и получения практического навыка, что особенно важно в проф. образовании.

-Эффект погружения.

Благодаря датчикам, которые следят за положением тела пользователя в пространстве, человек погружается в контент глубже, чем при просмотре обычного видео.

-Вау эффект.

Использование VR- технологий в образовательном процессе достаточно увлекательно. Каждый раз ученик сможет попадать в новый мир или смотреть на него под другим ракурсом. В итоге, у обучающихся появляется интерес к образовательному процессу.

Исследованиями доказано, что виртуальная реальность дает возможность получить реальный опыт и проводить обучение в таком формате. Технологии VR в обучении используют для:

- Объяснения и демонстрации сложных явлений и процессов.

- Развития интереса к новым знаниям.

- Экономии на дорогостоящем оборудовании, с помощью которого, например необходимо показать эксперименты.

- Гарантированной безопасности обучающихся при проведении практических занятий с наличием опасных производственных факторов.

Сегодня формирование профессиональных компетенций, необходимых педагогам в сфере профессионального образования для внедрения в образовательный процесс

технологий виртуальной реальности, является одной из актуальных задач кадрового обеспечения системы профессионального образования страны. В этой связи, многие пед.работники закономерно отмечают, что для студентов и специалистов на основе технологии виртуальной реальности внедряются различные программы обучения. Приобрести знания и навыки работы со сложной техникой они могут на соответствующей VR- платформе, также имеют возможность приобрести знания и опыт при возникновении внештатной ситуации, устранении проблем, ошибок, выхода из сложных ситуаций и налаживании нормальных условий труда, закрепить знания могут при выполнении лабораторных и практических работ.

С 2018 г. в России действуют несколько значимых образовательных VR- проектов, такие как «Образование-2024», «Цифровая школа», «Современная цифровая образовательная среда». Российские образовательные учреждения в разных регионах страны, в рамках этих проектов, получили оборудование для работы с VR- технологией.

Виртуальная реальность имеет возможность симулировать реальные рабочие процессы и помочь студентам развивать практические навыки, специфичные для их профессиональной деятельности. Например для студентов специальностей 23.02.07 и 23.01.17 освоить такие компетенции как кузовной ремонт и окраска автомобиля, требующие достаточно много оборудования и при процессе выполнения имеют вредные факторы, такие как запыленность и токсичность рабочей среды.

ПРОФЕССИЯ «АВТОМЕХАНИК»

*Ножкина Е.М.,
преподаватель,
ГАПОУ «Камский государственный автомеханический
техникум имени Л.Б.Васильева»*

Профессия «Автомеханик» была и остается востребованной. Всевозможных движущихся технических средств становится все больше, а по устройству они усложняются и совершенствуются с каждым днем. Любому механизму всегда требуется надлежащий уход. А это могут осуществить хорошо обученные и квалифицированные рабочие.

Автомеханик — это автослесарь, который производит как обслуживание транспортных средств, так и их последующий ремонт. Именно этот многопрофильный специалист следит за техническим состоянием разных видов автотранспортной техники. Для работы автомеханика необходимы приборы и сложное оборудование, при помощи которых любого рода дефекты диагностируются и устраняются. В их число входят автосканеры и динамометры.

Работа автомеханика заключается в следующем:

– предварительный осмотр и полное диагностирование;

- выполнение качественного технического обслуживания машины;
- устранение неполадок в агрегатах и узлах автотранспортного средства;
- регулирование различных механизмов машины;
- тюнинг автомобиля, ремонт восстанавливающего или косметического характера, замена вышедших из строя элементов и непригодных деталей;
- ведение документации по всем расчетам и оформление гарантийных бумаг.

Качественно выполненная работа автомеханика может значительно снизить риск возникновения аварийных ситуаций, тем самым позволяя гарантировать безопасность водителя и его пассажиров. А для того, чтобы стать специалистом в этой сфере, необходимо приобрести определенные профессиональные навыки:

- уметь выявлять причину любого дефекта и неисправности машины;
- ориентироваться во всех видах горюче-смазочных материалов и топлива;
- уметь управляться с различными видами ручных инструментов, диагностическим и ремонтным оборудованием;
- обладать знаниями в принципах и устройствах работы автотранспортных средств различных марок и моделей;
- неоспорим и тот факт, что любой специалист автосервиса должен уметь водить автомобиль.

Профессия автомеханика связана с определенными рисками. К минусам этой деятельности можно отнести такие травмы, как переломы, ушибы, порезы, растяжение мышц, ухудшение зрения и так далее. А сильные вибрации и шумы, исходящие от работающих инструментов и моторов, пагубно влияют не только на слух, но и на здоровье в целом. К тому же в своей практике автомеханики часто имеют дело с химикатами. Поэтому людям, страдающим аллергиями, не стоит заниматься этим родом деятельности.

Так как объем работ в автомастерских огромен, то одному специалисту не под силу справиться в одиночку. Именно поэтому в больших автоцентрах идет дифференциация по специализациям:

- а) автоэлектрики – в их обязанность входит устранение любых неполадок в электронике автомобиля;
- б) автожестянщики – они ответственны за выпрямление кузова и его шпаклевку. Таким образом, происходит подготовка автомобиля к малярным работам;
- в) маляры – они отвечают за окончательную шлифовку машины и ее покраску;
- г) механики-диагносты – эти специалисты диагностируют автомобиль и выявляют причину поломки.

Профессия автомеханика очень сложная. Мало иметь отменный слух, хорошо развитое наглядно-образное мышление, наблюдательность, умение концентрировать внимание и отличную память. Кроме этого необходимо быть выносливым и находиться в хорошей физической форме. Специалистам в автомастерских приходится выдерживать немалые нагрузки, ведь многие детали автомобиля

довольно тяжелые. Именно поэтому в работе автомеханика нет места женщинам.

Очень важно быть дисциплинированным, терпеливым и аккуратным. Некоторые ситуации в практике автомеханика требуют от него быстрой реакции и умения безукоризненно и беспрекословно выполнять все требования руководителей. Стоит помнить, что от внимательности, кропотливости и порой въедливости мастера могут зависеть жизни людей.

Необходимо быть также коммуникабельным человеком, уметь спокойно общаться с клиентами, коллегами и руководством, идти на компромиссы — все это значительно улучшит качество выполняемой работы автомеханика. Ведь репутация любого предприятия основывается, прежде всего, на отлаженной деятельности всего коллектива в целом.

Автомеханики работают на станциях технического обслуживания. В мелких автосервисах чаще можно встретить универсального мастера. Специалисты более узкого профиля работают в крупных автоцентрах.

Ни одно промышленно и сельскохозяйственное предприятие не обойдется без автослесаря. Работой автомеханик будет обеспечен и на автобазах, в автобусных парках и таксопарках. Специалисты высокого уровня требуются не только в автосервисах, но и в спорте.

Тем, кто желает преуспеть в профессии автомеханика необходимо постоянно работать над собой, углубляя и совершенствуя свои знания, и повышать квалификацию. В современном мире техника развивается довольно стремительно. А чтобы всегда оставаться востребованным в этом виде деятельности, заработать отличную репутацию, необходимо каждый день открывать для себя в работе что-то новое, приобретая бесценный опыт. Недостаточно просто освоить эту профессию, окончив какое-нибудь учебное заведение.

Карьерный рост любого автослесаря зависит от той фирмы или организации, в которой он будет непосредственно работать. Чем профессиональнее навыки слесаря, тем больше у него заработная плата. А качественно выполняемая работа привлечет больше новых клиентов.

Со временем универсальный и опытный автомеханик вполне может заниматься и частной деятельностью, открыв свой собственный автосервис. В дальнейшем можно будет и создать новые рабочие места, нанимая других профессионалов в этой области. Машин со сложными устройствами на дорогах становится все больше, а хорошего мастера найти все сложнее.

В любом случае, еще ни один опытный автомеханик не остался без средств к существованию. Хороший специалист даже пенсионного возраста всегда сможет прокормить себя и свою семью.

Список литературы:

1. Нерсисян, В. И. Производственное обучение по профессии "Автомеханик" / В.И. Нерсисян, В.П. Митронин, Д.К. Останин. - М.: Академия, 2021. - 224 с.

2. Савосин, С. А. Советы автомеханика. Техобслуживание, диагностика, ремонт / Сергей Савосин. - М.: БХВ-Петербург, 2020. - 192 с.
3. Покровский, А. К. Исследование систем управления. Транспортная отрасль / А.К. Покровский. - М.: КиноРус, 2020. - 368 с.
4. Ханников, Автомеханик / Ханников. - М.: Современная школа (Букмастер), Интерпрессервис, 2019. - 199 с.

ПОЛИТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В ПРОФЕССИЯХ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

*Пугачева В.А.,
мастер производственного обучения,
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
Филиал в г. Агрыз*

Железнодорожный транспорт является важнейшим элементом экономики каждой страны, предоставляя услуги по перевозке грузов и пассажиров. В условиях глобализации и технологического развития от работников этой сферы требуется не только высокая квалификация, но и способность адаптироваться к новым вызовам. Политехническое образование становится важным инструментом в подготовке конкурентоспособных специалистов, способных решать сложные задачи и внедрять инновации.

Под политехническим образованием понимается показ технологического применения законов физики, математики и других наук, сообщение знаний по современным основам техники, технологии, организации производства: вооружение учащихся умениями и навыками применения современных средств механизации и автоматизации, методами управления технологическими процессами. Политехническое образование основано на принципе интеграции теоретических знаний с практическими навыками.

В нашем колледже мы обучаем по 2 профессиям: помощник машиниста по видам подвижного состава железнодорожного транспорта (2г10м), квалификация слесарь по ремонту подвижного состава. Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава (1г10м) квалификация осмотрщик - ремонтник вагонов, слесарь по ремонту подвижного состава.

Как осмотрщики вагонов, так и машинисты локомотива должны иметь базовые знания по математике и делать элементарные математические расчеты. Так, например, при опробовании тормозов в грузовом или пассажирском поезде осмотрщик-ремонтник вагонов должен рассчитать требуемое нажатие тормозных колодок. Справка рассчитывается по формуле, которая прописана в инструкции «Правила технического обслуживания автотормозного оборудования» [1, 134-136]. Фактическое тормозное нажатие должно быть

больше рассчитываемого для того чтобы управлять скоростью движения и удержанием состава, в случае необходимости, на месте. Данную справку осмотрщик вагонов передает машинисту локомотива. В свою очередь машинист локомотива должен оценить полученную справку и удостовериться путем проведения расчетов, что тормоза поезда в исправном состоянии и обеспечат движение поезда с установленной скоростью, а в случае чрезвычайной ситуации обеспечить экстренную остановку и удержание поезда на месте.

Так же машинист локомотива должен понимать, как работает система управления, чтобы правильно регулировать скорость и мощность, а так же учитывать такие факторы как вес поезда и состояние рельсов. Например, при увеличении скорости локомотива, машинист должен учитывать инерцию поезда. Если он резко увеличит скорость и появится необходимость затормозить, это увеличит тормозной путь и может привести к срыву поезда с рельсов, его повреждению, либо крушению. Тормозной путь пассажирского поезда (до 120 км/ч) составляет 1000 метров, тормозной путь груженого грузового поезда (до 100 км/ч) составляет от 1 до 1.5 км (100 вагонов), тормозной путь порожнего грузового поезда составляет от 800 до 1000 метров, электропоезд – 90 км/ч составляет 450 метров. [2] Таким образом, знание законов физики помогает машинисту принимать обоснованные решения, что подтверждает важность физики в его профессии.

Политехническое образование основано на принципе интеграции теоретических знаний с практическими навыками. Оно направлено на формирование у студентов широкого кругозора, включающего знания из различных областей науки и техники. Это позволяет будущим специалистам понимать взаимосвязи между различными процессами и технологиями, что особенно важно в такой сложной отрасли, как железнодорожный транспорт.

Политехническое образование играет ключевую роль в подготовке конкурентоспособных специалистов для железнодорожного транспорта. Оно обеспечивает не только глубокие профессиональные знания, но и развивает навыки, необходимые для работы в условиях быстро меняющихся технологий.

Список литературы:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.- Утверждены приказом Минтранса России от 23 июня 2022 г. N 250.
2. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава, 01.01.2021 г.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Котляров Р.Р., Котлярова Ф.А.,
преподаватели,*

ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»

Великая ценность образования — это не знания, а действия.
Г. Спенсер

Судьба любого государства напрямую зависит от состояния системы образования. Если государство стремится к развитию, руководство ставит целью занимать одну из первых позиций на мировой арене, то нужно заботиться о грамотности и образованности населения. Для продвижения вперед и совершенствования системы образования необходимо выявить проблемы, мешающие этому и устранить их. Итак, рассмотрим основные проблемы российского образования.[1]

Мы считаем, что одним из глобальных проблем в образовании является - кризис традиционной системы образования. Организация учебной деятельности в современной России во многом унаследована еще от советской системы образования. Однако на замену рабочему обществу приходит информационное общество, мир развивается в условиях глобализации, что обуславливает необходимость коренных реформ в нынешней системе образования.

В обновлении нуждаются принципы подачи учебного материала, роль преподавателя в образовательном процессе. Требуется внедрение в учебный процесс инновационных технологий, оснащение учебных заведений компьютерами, современной техникой и литературой. Теоретическая подготовка студента должна быть направлена не на простое заучивание информации, но на ее понимание и умение применить полученные знания в практической деятельности. [3]

Таким образом, сегодняшние учебные материалы для образовательных учреждений уже завтра становятся устаревшими. Требуется постоянное обновление знаний преподавателей в соответствии с последними научными достижениями.

Следующая проблема – это низкая практическая направленность образования. Сегодняшняя система образования в большей степени направлена на воспитание будущего специалиста - теоретика, нежели на подготовку практикующего специалиста. Теоретические знания во многом оторваны от практической деятельности. Студенты, в большинстве своем, не умеют использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности.

Актуальной проблемой в последние годы являются - низкий уровень финансирования. Российские учебные заведения всех уровней сталкиваются с постоянным недофинансированием. Нехватка денежных средств негативно влияет на уровень зарплат работников в сфере образования. С каждым годом эта проблема

становится лишь острее, ведь учебным заведениям требуются компьютеры, современное оборудование, стенды, тренажеры, учебники, соответствующие ФГОСам.[3]

Далеко не самый маловажный аспект – заработная плата преподавателя.

Главный вектор, регулирующий трудовую занятость в рассматриваемой нами ситуации при наличии диплома о высшем образовании – размер заработной платы. И этот вектор иногда вступает в противоречие с потребностями общества, далеко не всегда уровень заработной платы соответствует вкладу, вносимому в работу. В прошлое – советское время, размер зарплаты более соответствовал уровню образования.

Финансовое обеспечение преподавательского труда не четко регламентировано, и многие грани преподавательского труда не учитываются. Действительно, труд преподавателя любой ступени образования имеет большой потенциал творчества, который не укладывается в формальную рамку учета. Ведь это работа с человеком, да еще и развивающимся.

В педагогическом труде много непредвиденных ситуаций, которые требуют от преподавателя большой энергии. Все образовательные материалы дают лишь матрицу педагогической деятельности, и каждый ее шаг обрывается творчеством, инициативой. Основа финансовой сетки преподавательской деятельности – это расчет часов, которые учитывают различные формы обучающей деятельности. Но с каждым годом возрастает объем комплекта методических материалов, учебных разработок, рабочих программ, учебно-методических комплексов, написание статей и т.д. Здесь работа преподавателя значительно превышает почасовой учет. Но это не главная причина низкой финансовой планки преподавательской профессии. Низок уровень оплаты одного часа. Мало учитывается и длительность педагогического стажа, а, следовательно, и педагогического опыта.

Преподаватель современного образовательного учреждения несет высокую ответственность не только за информационное качество содержания образования, но и за информационное развитие общества в целом.

Далее – рыночная ориентация современного образования, превращающая преподавателя в «торговца навыками и умениями». [3]

Ценности сегодняшних студентов отходят от традиционного академического содержания и методов. Преподаватели, мастера, использующие традиционные формы обучения, выглядят «как старая машина». Современные студенты должны получать образование в мире информационных технологий; они предпочитают ориентироваться на несколько заданий, чем на какое-нибудь одно; их скорее привлекает какой-то авторитет или веб-сайт, чем преподаватель.

Творческие требования к педагогическому мастерству современного преподавателя значительно возросли. Многовариантность и мобильность проявления современного преподавателя поможет решить многие проблемы образования.

Одна из крупных проблем, привлекающая внимание как руководителей государства, так и его граждан - реформа образования. Часть этой многоаспектной проблемы — адаптация и развитие социальных условий образования, развитие материально-технической базы ССУЗов, создание ресурсных центров. Проблем в современном образовании множество, но говорить о них не значит решать.

Подводя итоги, можно заметить, что для решения проблем в российской системе образования явно недостаточно традиционного поверхностного «ремонта». Проблемы имеются практически на каждом уровне системы, и их решение – это важнейшая стратегическая задача России. [2]

Литература

1. Аванесов В. Куда ведут реформы образования // Народное образование. 2019. № 5. С. 26 – 32.
2. Клячко Т. Модернизация российского образования: проблемы и решения // Отечественные записки. 2022. № 2 (3). С. 48-55.
3. Кылосова И.А. Актуальные вопросы современного образования // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 2.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ «АТОМНАЯ ФИЗИКА»

***Бадртдинова З.И., Шарапова Г.М.,
преподаватели,
ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»***

Проект «Педагогический дизайн рабочей тетради «Атомная физика» представляет собой значимый шаг в модернизации образовательного процесса. Он направлен на решение актуальной проблемы — повышение интереса и мотивации у студентов к изучению сложных тем атомной физики, а также на развитие их навыков самостоятельной работы, критического мышления и научного подхода к решению задач через создание эффективного учебного пособия — рабочей тетради по атомной физике.

Атомная физика — это одна из ключевых областей науки, которая лежит в основе многих современных технологий: от ядерной энергетики до квантовых компьютеров. Однако её изучение часто вызывает трудности у обучающихся из-за сложности и абстрактности материала. Наша цель — сделать атомную физику более доступной и интересной для студентов.

Рабочая тетрадь «Атомная физика» (Рис.1) составлена на основе программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика», предназначена для изучения

физики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, для всех специальностей технологического профиля.



Рис.1. Обложка рабочей тетради «Атомная физика»

Разработанная тетрадь сочетает в себе теоретический материал, практические задания, интерактивные элементы и визуализацию, что делает процесс обучения более доступным, увлекательным и эффективным. Учёт возрастных и психологических особенностей обучающихся, а также возможность самоконтроля и гибкого использования делают это пособие универсальным инструментом для педагогов и обучающихся. Это не просто сборник задач, а интерактивное учебное пособие, которое включает:

- Теоретический материал, адаптированный для самостоятельного изучения.
- Практические задания, эксперименты и лабораторные работы.
- Визуальные элементы: схемы, графики, иллюстрации, которые помогают лучше понять сложные концепции.
- Интерактивные компоненты, такие как QR-коды, ведущие к дополнительным ресурсам, видео и симуляциям.

Наш проект — это шаг к созданию интерактивной образовательной среды. Мы используем современные технологии, такие как QR-коды и онлайн-ресурсы, чтобы сделать обучение более динамичным и увлекательным.

В рабочую тетрадь включено содержание, направленное на формирование у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов. В ней уточняется содержание учебного материала (рис.2), последовательность его изучения, методика выполнения лабораторных и практических работ по данному разделу (рис.3), тематика рефератов (рис. 4), индивидуальных проектов (рубрика «Микрофон»), виды проверочных работ.

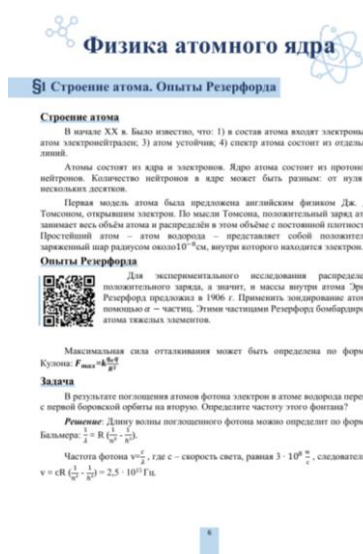


Рис. 2.

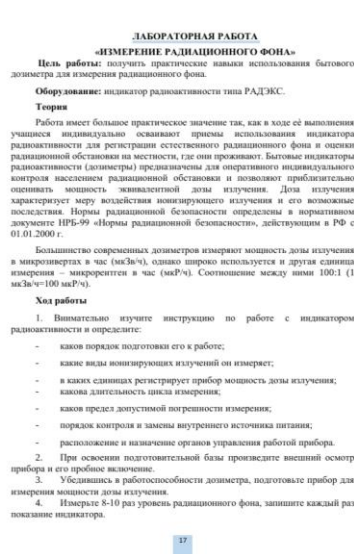


Рис. 3.

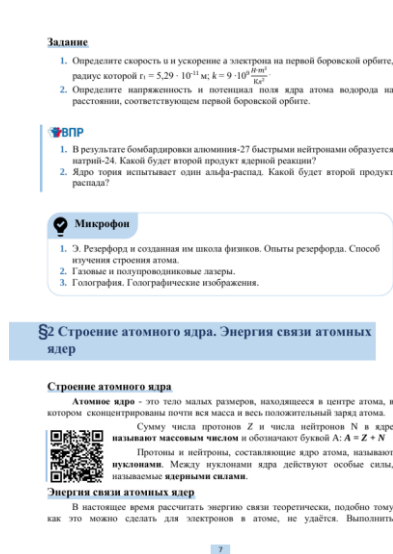


Рис. 4.

Также приводятся критерии оценивания работ разного вида и инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторных работ (рис. 5, 6).

вернуться к проблеме структуры материи. Как самостоятельная дисциплина атомная физика сформировалась в 20 веке. Её появлению предшествовал ряд важных научных открытий.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Все практические работы выполняются аккуратным почерком в отдельной тетради. Схемы, таблицы, графики и другие построения выполняются только черным карандашом, чертежными инструментами. При выполнении схем должны соблюдаться стандартные обозначения указываемых элементов. Исправления и пометки в работе не допускаются. При вычислениях возможно использование микрокалькулятора.

Для оценки практических работ по решению задач удобно пользоваться обобщенной инструкцией по проверке письменных работ:

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

3

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Составление отчета – индивидуальная работа студента. Отчет является документом о проделанном эксперименте, потому в нем должны быть приведены все необходимые сведения для проверки результатов опытов и расчетов. Также в отчет должны входить:

- цель работы;
- теория;
- оборудование;
- схема опыта, если она приводится;
- таблицы данных;
- применяемые формулы и расчеты по ним;
- графики зависимости при требовании в порядке выполнения работы;
- выводы по результатам измерений и вычислений;
- ответы на контрольные вопросы.

Схемы, таблицы, графики и другие построения выполняются только черным карандашом, чертежными инструментами. При выполнении схем должны

Рис. 5.

Микрофон

1. Этапы развития теории элементарных частиц. Современное состояние проблемы изучения состава материи.
2. Способы классификации элементарных частиц.
3. Результаты последних исследований на Большом Адронном коллайдере в Церне.

ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Общие требования безопасности

- Перед началом выполнения лабораторных работ по физике преподаватель проводит инструктаж по технике безопасности.
- Студенты допускаются к выполнению лабораторных работ по физике при личной записи об ознакомлении и росписи в "Журнале по технике безопасности".
- В случае появления дыма, специфического запаха горелой изоляции, студент должен выключить установку и немедленно сообщить о произошедшем преподавателю.

Основные правила техники безопасности

- Не держите на рабочем месте предметы, не требующиеся при выполнении задания.
- Перед тем как приступить к выполнению работы, тщательно изучите её описания, усните ход её выполнения.
- Произведите сборку электрических цепей, переключения в них, монтаж и ремонт электрических устройств только при отключении источника питания. Запрещается подключать к электрической сети 220В приборы и оборудование без разрешения преподавателя.
- Следите, чтобы изоляция проводов была исправна, а на концах проводов были наконечники.
- При сборке электрической цепи, провода располагайте аккуратно, а наконечники плотно зажимайте клеммами.
- Выполняйте наблюдения и измерения, соблюдая осторожность, чтобы случайно не прикоснуться к оголенным проводам (токоведущим частям, находящимся под напряжением).

12

Рис. 6.

Тетрадь предусматривает возможность использования цифровых ресурсов (ссылки в виде QR-кодов) в обучении (рис. 2), содержит задания для подготовки к Всероссийской Проверочной Работе (рис. 4).

Итоговая работа по разделу содержит 2 варианта заданий, при выполнении которых оценивается достижение предметных результатов обучения. Также рабочая

тетрадь содержит «Контрольные вопросы» для подготовки к экзамену по предмету и справочный материал, необходимый для решения задач (рис. 7-9).

Итоговая работа

I вариант

1. Чем отличаются по своему строению ядра атомов радиоактивных элементов от ядер атомов обычных элементов?

2. Определите химический элемент, в ядре атома которого содержатся 23 протона и 28 нейтронов. Что изменится, если нейтронов окажется 29?

3. Как изменится массовое число и номер элемента при выбрасывании из ядра протона?

4. В результате захвата α -частицы ядром изотопа являющегося неизвестный элемент и протон. Напишите реакцию и определите неизвестный элемент.

5. Имеется $1,6 \cdot 10^9$ атомов радиоактивного изотопа цезия $^{137}_{55}\text{Cs}$, период его полураспада 26 лет. Какое количество ядер изотопа цезия испытает радиоактивный распад за 78 лет?

Дано: СИ: Решение:

Ответ:

Рис. 7.

Контрольные вопросы

I вариант

1. Расскажите об устройстве и принципе действия: 1) газоразрядного счетчика Гейгера; 2) камеры Вильсона; 3) пузырьковой камеры. Какова сущность метода толстослойных фотомультиplier? В чем заключаются преимущества этого метода регистрации заряженных частиц?

2. Каков состав радиоактивного излучения? Сформулируйте и запишите правило смещения для α - и β -распада ядер. Какие ядра называются изотонами? Расскажите об изотопах водорода.

3. Дайте понятие массового числа. Сформулируйте и запишите закон радиоактивного распада. Расскажите о протонно-нейтронной модели ядра.

4. В результате последовательной серии радиоактивных распадов уран $^{238}_{92}\text{U}$ превращается в свинец $^{206}_{82}\text{Pb}$. Сколько α - и β -превращений он при этом испытывает?

Рис. 8.

Физические постоянные

Элементарный заряд - $e = 1,60219 \cdot 10^{-19}$ Кл
 Масса электрона - $m_e = 9,1095 \cdot 10^{-31}$ кг = $5,486 \cdot 10^{-4}$ а. е. м.
 Масса протона - $m_p = 1,6726 \cdot 10^{-27}$ кг = $1,00728$ а. е. м.
 Масса нейтрона - $m_n = 1,6749 \cdot 10^{-27}$ кг = $1,00867$ а. е. м.
 Скорость света в вакууме - $c = 2,9979 \cdot 10^8$ м/с
 Гравитационная постоянная - $G = 6,672 \cdot 10^{-11}$ Н · м²/кг²
 Электрическая постоянная - $\epsilon_0 = 8,854 \cdot 10^{-12}$ Ф/м
 Постоянная Авогадро - $N_A = 6,022 \cdot 10^{23}$ моль⁻¹
 Постоянная Больцмана - $k = 1,3807 \cdot 10^{-23}$ Дж/К
 Постоянная Планка - $h = 6,626 \cdot 10^{-34}$ Дж · с = $4,136 \cdot 10^{-15}$ эВ · с
 $\hbar = \frac{h}{2\pi} = 1,055 \cdot 10^{-34}$ Дж · с = $6,59 \cdot 10^{-16}$ эВ · с

Коэффициент взаимосвязи массы и энергии - $c^2 = 8,9874 \cdot 10^{16}$ Дж/кг = $931,5$ МэВ/а. е. м.
 (1 а. е. м. = $1,66057 \cdot 10^{-27}$ кг; 1 МэВ = $1,60219 \cdot 10^{-13}$ Дж)
 Энергия покоя электрона - $E_0 = m_e c^2 = 0,511$ МэВ
 Энергия покоя протона - $E_0 = m_p c^2 = 938,28$ МэВ
 Энергия покоя нейтрона - $E_0 = m_n c^2 = 939,57$ МэВ
 Отношение заряда электрона к его массе - $\frac{e}{m_e} = 1,759 \cdot 10^{11}$ Кл/кг
 Постоянная Фарадея - $F = eN_A = 9,648 \cdot 10^4$ Кл/моль
 Молярная газовая постоянная - $R = kN_A = 8,314$ Дж/(моль · К)

Привставки для образования десятичных кратных и дольных единиц

Кратные			Дольные		
привставка	обозначение	множитель	привставка	обозначение	множитель
мега	М	10^6	atto	а	10^{-18}
гига	Г	10^9	фемто	ф	10^{-15}
тера	Т	10^{12}	пико	п	10^{-12}
гига	Г	10^9	нано	н	10^{-9}
мега	М	10^6	микро	мк	10^{-6}
кило	к	10^3	милли	м	10^{-3}
гекто	г	10^2	сенти	с	10^{-2}
дека	да	10^1	деци	д	10^{-1}

Рис. 9.

Содержание раздела «Атомная физика» представлено в таблице:

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Кол-во часов лабораторных работ	Кол-во часов практических работ
1	Строение атома. Опыты Резерфорда	4	2	
2	Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер	2		
3	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада	4	2	
4	Ядерные реакции	2		2
5	Элементарные частицы	2		

В разделе «Атомная физика» прослеживаются межпредметные связи с общеобразовательными предметами «Химия», «Биология» и общепрофессиональной дисциплиной «Безопасность жизнедеятельности».

На данный момент мы прошли этапы анализа существующих учебных материалов, разработки структуры, содержания рабочей тетради и графического дизайна. В данный момент пособие тестируется на целевой аудитории. Далее предстоит внести поправки и предложить учебное пособие к внедрению в учебный процесс заведений СПО республики Татарстан через грантовые конкурсы и диссеминацию опыта.

Мы понимаем, что успех проекта во многом зависит от преподавателей. Поэтому мы готовы разработать методические рекомендации к рабочей тетради и проводить

обучающие семинары, чтобы помочь педагогам эффективно использовать тетрадь в своей работе.

Считаем, что рабочая тетрадь поможет студентам не только лучше понять атомную физику, но и заинтересоваться техническим и естественнонаучным направлениями.

Список литературы:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2018
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2018
3. Мякишев Г.Я. Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе: базовый уровень. М.: Просвещение, 2014. – 416с0 Методические указания для студентов
4. Методические указания для студентов по выполнению лабораторно-практических работ. ОУД.08. Физика для всех специальностей. – ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум», 2018
5. Курс «ООД.11 Физика» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://almetpt.ru/moodle24/course/view.php?id=202>

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ

***Курлина Л.Н.,
преподаватель,
ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки
имени Н.В.Лемаева»***

Учебный проект для студента – это возможность делать что-то интересное самостоятельно или в группе, максимально используя свои возможности. Это деятельность, позволяющая проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично свой результат; это деятельность, направленная на решение интересной проблемы. Сформулированной самими учащимися в виде цели и задачи, когда результат этой деятельности – найденный способ решения проблемы – носит практический характер, имеет прикладное значение и, что весьма важно, интересен и значим для самих открывателей.

Учебный проект для учителя – это интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать следующие компетенции студентов:

- анализ проблемного поля, выделение подпроблем, формулировка проблемы, постановка задач;
- целеполагание и планирование деятельности;
- самоанализ и рефлексия;
- презентация деятельности;
- оформление материала для проведения презентации в наглядной форме;
- поиск необходимой информации, ее систематизация и структурирование;
- применение знаний, умений и навыков в различных, в том числе и нестандартных, ситуациях;
- выбор, освоение и использование технологии, адекватной проблемной ситуации и конечному продукту проектирования;
- проведение исследования (анализ, синтез, выдвижение гипотезы, детализации и обобщения).

Но моей задачей в качестве преподавателя, куратора и руководителя проектов было не только формирование вышеперечисленных компетенций у учащихся, но и ответить на частый вопрос студентов : для чего мне нужна математика в моей профессии?

Было задание создать проект под названием «Математика в моей профессии», «Производная и электромонтеры», «Логарифмы и музыка», «Истории и легенды геометрии и мастера слесарных работ» , «Трудовые династии» и т.д.

Актуальность проблемы заключается в том, что студенту приходится изучать математику уже с другой стороны (с практической , с применением изученного материала для себя, для своей профессии конкретно).

Объектами исследования стали более глубокое изучение математики, определение межпредметных связей , исторические события возникновения геометрии и профессий.

Никто из студентов не остался в стороне. Проекты могли выполнять как в паре так и каждый самостоятельно. Собирая материал, они открыли для себя много нового и интересного. Многие узнали о профессиональных семейных династиях. Дети расширили свой кругозор. У них развился интерес к предмету. Работа способствовала воспитанию чувства гордости. Кроме того эта работа сделала коллектив группы более сплочённым, дружным. Научила быть ответственным за начатое дело и доводить его до конца с максимальной отдачей. Все проекты способствовали развитию творческих инициатив детей..

Реализуя политехнические принципы в преподавании , я преследую следующие основные ЦЕЛИ:

- Знакомство студентов с областями математики, в которых в первую очередь развиваются теоретические и экспериментальные исследования;
- отслеживание связи теоретических основ и других наук с профессией, что обеспечивает необходимую мотивацию для овладения предметом и повышение познавательной активности.

Политехническая направленность на уроках математики в большей или меньшей степени всегда присутствует, необходимо ее систематизировать. Необходимо помнить, что политехническое образование не сводится к изучению одного какого-либо учебного предмета, а представляет собой систему знаний и умений, основанных на изучении ряда предметов.

ПУТЕШЕСТВИЕ И ТРАНСПОРТ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

*Краева Г.Ф.,
преподаватель,
ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки
имени Н.В. Лемаева»*

Изучение иностранных языков является присущей чертой современного, образованного человека. Язык — это средство общения. Для успешного и эффективного общения необходимо знать не только, как говорить, т.е. грамматические и фонетические правила, правила чтения, но надо знать и понимать, что говорить. Для продуктивного общения необходимо обладать знаниями из разных областей.

Путешествие — это одна из самых увлекательных и образовательных вещей, которые мы можем делать в жизни. Основные темы, которые изучаются на уроках АЯ это: изучение различных видов транспорта; как планировать поездку; какие маршруты выбрать и как говорить о своих путешествиях. Понимание лексики, связанной с этой темой, помогает общаться с другими людьми и делиться своими впечатлениями.

Когда мы изучаем путешествия, важным является выбор транспорта. Существует множество видов транспортных средств, каждый имеет свои преимущества и недостатки.

Планирование маршрута — это важный элемент подготовки путешествия. Необходимо решить какие места посетить, на каком транспорте передвигаться, и сколько времени хотите потратить.

Еще одним важным аспектом изучения английского языка является умение делиться своими впечатлениями. Чтобы привить интерес у обучающихся к урокам английского языка, можно выделить следующие виды деятельности: Во-первых, это работа с учебником или дополнительными источниками, т.е. чтение текстов. Но перед тем, как начать читать, необходимо ознакомиться с новым лексическим материалом. Работа начинается с устной отработки слов и выражений, затем с ними составляются словосочетания и предложения, что помогает студентам лучше запомнить их. Это помогает освежить в памяти имеющиеся знания, а также взглянуть на них как на интересные факты. Во-вторых, это просмотр видео, обсуждение увиденного. Наглядность всегда вызывает большой интерес. В-третьих, это презентации, доклады, подготовленные самими обучающимися. Обучающиеся после изучения темы получают задание подготовить

доклад. Польза данного задания состоит в том, что, при подготовке обучающемуся необходимо найти дополнительную информацию, глубже вникнуть в проблему.

В-четвертых, это всевозможные проекты: например, обучающиеся 1 курса по теме “Transport and travelling” делятся на 2 группы, обсуждают, достоинства и недостатки разных способов путешествия, готовят презентацию своего проекта и выступают перед остальными.

Для углубленного изучения английского языка в контексте путешествий и транспорта можно использовать следующие ресурсы:

1. Книги “English for travel”-книга, разработанная специально для изучения фраз и слов, связанных с путешествием и транспортом.

2. Онлайн-курсы.

3. Приложения.

4. Видеоуроки, помогают развивать навыки аудирования и понимания.

Путешествия открывают перед нами новые возможности. Умение говорить о своих поездках и впечатлениях на английском языке позволяет расширить круг общения и узнать мир лучше.

Иностранный язык является универсальным предметом, при изучении которого расширяется кругозор обучающихся, приходится обращаться к знаниям, полученным при изучении других предметов, а при их отсутствии – восполнять пропуски. Подытоживая, можно сказать, что через уроки английского языка есть возможность прививать интерес обучающихся к изучению разных тем.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ИНТЕНСИФИКАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА (НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

**Куликова Ю.О.,
преподаватель,**

ГАПОУ «Казанский торгово-экономический техникум»

В свете современных тенденций модернизации образовательного процесса СПО, а в особенности по программе Профессионалитета, главным принципом становится уменьшить время, затраченное на теоретическое обучение, при этом не потеряв качество знаний. Другими словами, на сегодняшний день существует тренд на модернизацию и интенсификацию обучения студентов СПО, что должно позволить обучающимся в сжатые сроки получить максимум информации, сэкономив время для практической работы и трудоустройство по специальности и профессии. Причем тренд на экономию времени в моде повсеместно: это расцвет онлайн-обучения, всевозможных интенсивов и курсов, работы на обучающих платформах и сайтах в индивидуальном режиме.

Именно поэтому перед образовательным процессом стоит непростая задача — не сократить количество материала, а преподнести его таким образом, чтобы он лучше и эффективнее усваивался, был наглядным, понятным, и, немаловажно, доступным в любой момент для самостоятельной работы и самоконтроля студента. Дать возможность студентам изучить некоторый материал самостоятельно, в удобном для них темпе и формате, тем самым освободив время для практики. Данной цели прекрасно отвечает использование цифровых инструментов для подачи, объяснения, хранения и проверки учебных материалов. Позвольте продемонстрировать и описать некоторые из них:

1. Создание электронный учебный пособий и рабочих тетрадей по дисциплине, отдельным блокам или темам. Хотя это и трудоемкий и времязатратный процесс, он позволяет предоставлять студентам только актуальную информацию (в отличие от старых, не переизданных учебников), индивидуализировать ее под группу, ее особенности или важные аспекты (например, сделать упор на развитие определенных навыков, как аудирование). Существует множество приложений для создания таких электронных иллюстративных форматов, я пользуюсь российской платформой Supra [4]. Такие красочные и современные разработки кажутся новее и свежее и вызывают у студентов больше мотивации заниматься, иллюстративный материал подкрепляет знания студента.

2. Создание онлайн-курса или цифрового занятия. Например, на платформе Quizizz можно создать цифровые учебные ресурсы в виде викторины, теста или презентации с включением видео и аудиоматериалов, лекционной и теоретической части, а также вопросов для самоконтроля [5]. Удобство платформы заключается в следующем:

- автоматическая проверка тестовой части, предоставление полного отчета в личном кабинете преподавателя;
- мгновенная обратная связь студенту, который сразу видит свои ошибки и правильный ответ;
- удобно назначать задание: доступ по ссылке;
- возможность проходить тест/викторину неограниченное количество раз;
- разнообразные задания (выбор варианта ответа, открытый вопрос, написание определенного термина и т. д.);
- разные форматы прохождения, которые выбирает педагог (например, «Пик мастерства» позволяет студенту вернуться к вопросам, где он ошибся и дать повторный ответ).

Таким образом, с помощью данной платформы можно создавать как теоретические, так и практические занятия с включением тестовых вопросов для проверки понимания и освоения знаний студентом. Такая работа может проводиться в очном режиме на уроке или в самостоятельном формате.

Также можно использовать платформу Quizlet для повторения и заучивания терминов и нового материала [6]. От преподавателя требуется создать карточки для

запоминания, состоящие из термина и определения, которые можно подкрепить изображением, а также прослушать термин в аудиозаписи. Студенты будут иметь доступ к банку карточек и смогут проходить с ними мини-игры, а также просто повторять материал. А также сами студенты могут самостоятельно создавать наборы карточек при самостоятельной работе с теоретическим материалом и в любой момент освежить знания в памяти, особенно перед экзаменом или зачетом.

3. Использование интерактивных упражнений в курсе дисциплины отвечает различным образовательным целям: повышению мотивации, визуализации материала, геймофикации процесса обучения, лучшему пониманию и освоению информации на примере игрового упражнения, экономии времени, возможности порционно давать материал для его более эффективного освоения. Такие игры можно создать на различных платформах, например, Quizlet, Educaplay, Wordwall, Simpleclass, Взнания и т. д. [6; 2; 7; 3; 1]. Такие упражнения можно добавлять по ссылке или QR-коду в рабочие тетради или присылать студентам в учебный чат для их самостоятельной работы и повторения материала.

Таким образом, интенсификация учебного процесса отвечает современным вызовам образования, когда студенты в кратчайшие сроки получают качественные и прикладные знания в рамках их будущей профессии или специальности. Благодаря использованию цифровых технологий можно добиться наибольшей эффективности образовательного процесса, так как они позволяют: наглядно продемонстрировать материал, преподнести его в различных форматах (что реализует индивидуальный подход в образовании), формировать электронную информационную базу для повторения и накопления знаний, предоставляют возможность изучать дисциплину в удобное для студентов время, предоставляя больше учебных часов для практики.

Список литературы:

1. Взнания [Электронный ресурс]. URL: <https://vznaniya.com/> (дата обращения 09.04.2025).
2. Educaplay [Электронный ресурс]. URL: <https://www.educaplay.com/> (дата обращения 09.04.2025).
3. Simpleclass [Электронный ресурс]. URL: <https://simpleclass.ru/> (дата обращения 09.04.2025).
4. Supa [Электронный ресурс]. URL: <https://supa.ru/> (дата обращения 09.04.2025).
5. Quizizz [Электронный ресурс]. URL: <https://quizizz.com/> (дата обращения 09.04.2025).
6. Quizlet [Электронный ресурс]. URL: <https://quizlet.com/> (дата обращения 09.04.2025).
7. Wordwall [Электронный ресурс]. URL: <https://wordwall.net/ru> (дата обращения 09.04.2025).

НАПРАВЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ С ПОДРОСТКАМИ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ

*Габидинова Г.М., Валиева Г.Р.,
преподаватели,*

ГАПОУ «Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука»

Сегодня для российского государства проблемы семьи становятся приоритетными и значимыми. Современное общество постоянно изменяется, движется, развивается. Данным трансформациям подвержена, прежде всего, семья. Происходит снижение воспитательного потенциала семьи, и проявляются новые проблемы, которым подвержены подростки, к ним можно отнести: семейное неблагополучие, влияние маргинальной среды, трудности жизнеобеспечения, психологический дискомфорт, социальная дезадаптация, в результате проявление различных форм девиантного поведения.

Для современной действительности неблагополучие в семье является прямым фактором формирования девиантного поведения подростков. Девиантное поведение, которое понимается, как отклонение от социальных норм в последнее время приобрела массовый характер. Девиантное поведение представляет собой серьезную социальную проблему и ведет к росту правонарушений и антиобщественному поведению детей.

Профилактика девиантного поведения детей и подростков заключается в системе предупредительных мер, направленных на формирование специальных условий, препятствующих возникновению и распространению социальных отклонений у несовершеннолетних.

Цель профилактики – устранение причин развития девиантного поведения еще на начальном этапе. Работу с семьей педагог начинает с ее изучения. Первоочередная задача педагога в работе с подростками девиантного поведения из проблемных семей – это разрешение кризисных ситуаций. Кроме того, следует обратить внимание и на их своевременное предупреждение и нейтрализацию.

Непосредственно работа педагога с несовершеннолетними и их семьями включает следующие направления: аналитическое; информационное и профилактическое.

Аналитическое направление предполагает анализ ситуации, средовых факторов, причин. При этом в первую очередь, необходимо обеспечить раннее выявление и учет детей из проблемных семей при помощи следующих методов: наблюдения, беседы, тестирования, анкетирования, деловой игры, анализа детских рассказов, рисунков о семье.

Информационно-профилактическое направление предполагает информирование заинтересованных сторон о девиантных детях из проблемных семей. Источником информации может быть социальный паспорт ребенка, который будет содержать не только информацию о материальной и социальной позиции и признаки сложной ситуации, но и станет основой для разработки межведомственной индивидуальной

профилактической работы.

Профилактическая работа с девиантными детьми и их семьями направлена на предотвращение неконструктивного взаимодействия между членами семьи, ошибок в семейном воспитании. Среди основных форм профилактической работы можно назвать лектории, семинары, тренинги, клубы, тематические дни, тематические передачи на радио и телевидении и тому подобное. Одной из ведущих форм этой работы является специализированная групповая работа и тренинги.

Используя различные формы и методы профилактической работы, педагог реализует следующие направления: социально-трудовое; индивидуально-личностное; социально-бытовое.

В содержание социально-трудового направления включены следующие компоненты: создание условий для профессионального самоопределения; формирование навыков к обучению; профессиональная ориентация; приобретение опыта производственных отношений.

Индивидуально-личностное направление включает: формирование самосознания у несовершеннолетних; формирование коммуникативных навыков (навыков общения, умения слушать, стратегий поведения в конфликтных ситуациях); развитие эмоциональной сферы (осознание проявления эмоций, поиск путей их выражения в социально приемлемой форме).

Социально-бытовое направление подразумевает формирование конкретных знаний и навыков, необходимых в самостоятельной жизни (навыки ухода за собой, ведения домашнего хозяйства и т.д.).

Разработка профилактического плана работы семьей, направлена на изменение типа отношения к ребенку, принимая во внимание тип внутрисемейного воспитания. С реализацией плана тесно связано психологическое сопровождение. Оно является разработкой и реализацией индивидуальных профилактических программ. Особое место в работе в этой области занимает индивидуальное консультирование, психокоррекционная работа. Индивидуальные консультации предлагают наиболее продуктивные результаты. Возможны дискуссии по темам, связанным с семейным воспитанием: стилями воспитания, ошибками воспитания и их последствиями. Но наиболее актуальные темы – это те, в которых заинтересованы сами родители. Психолог должен заинтересовать и побудить родителей к обращению за индивидуальной консультацией по возникающим вопросам и проблемам. Психологом используется наиболее распространенные приемы консультирования: эмоционально заражение, внушение, убеждение, художественные аналогии.

В целях профилактической работы применяется метод «Сеть социальных контактов». Чтобы найти истоки проблемы и решить ее необходимо расширить работу так, чтобы увидеть все окружение семьи и несовершеннолетнего. Суть технологии сетевой работы заключается в привлечении к помощи семье всех ресурсов ее социальной сети: родственников, друзей, соседей, друзей, учителей школы, воспитателей дошкольного учреждения, специалистов органов и учреждений,

имеющих отношение к решению проблем данной семьи и обеспечению прав и интересов несовершеннолетнего, в координации усилий всех заинтересованных сторон. Также используется метод интенсивной семейной терапии на дому. Цель – психолого-педагогическая профилактика и реабилитация проблемных семей и проживающих в них несовершеннолетних, имеющих проблемы поведенческого характера, а именно склонность к совершению противоправных действий. Данное направление используется совместно с методом мобильной бригадной группы и патронажем.

Патронаж направлен на создание условий, в которых постепенно приобретаются способности к самостоятельному решению своих жизненно важных проблем и полноценному функционированию в социальной среде. Основная цель проводимой работы – комплексная психологическая помощь по преодолению кризисной ситуации. Совместно с патронажем может реализоваться метод «Кризисная интервенция». Социальное вмешательство в том виде, в котором оно используется в практике – это действия, посредством которых специалисты психологи пытаются произвести изменения к лучшему в жизнедеятельности несовершеннолетних и их семей.

В основе профилактики также лежит инновационная методика семейно-групповых конференций. Она заключается в проведении встреч членов семьи при присутствии посторонних, к ним могут относиться соседи, родственники или специалисты социальных служб. Задачей таких встреч является разрешение возникшей в семье проблемы. Каждый присутствующий может высказать свое мнение относительно сложившейся ситуации, выразить свою позицию и узнать мысли окружающих относительно ее. Определяющим принципом является взаимоуважение между участниками, даже если они не согласны с мнением друг друга. Кроме того, важным аспектом является мотивация, то есть члены семьи должны иметь четкое понимание наличия проблем и желание их преодолеть. Результатом конференции должен быть некий консенсус между мнениями, определенно обладающий более высоким уровнем объективности. Психолог в ходе конференции помогает окружающим сделать правильные выводы и принять верные решения в последующем. Кроме того, через некоторое количество сеансов у членов семьи вырабатывается механизм самостоятельного принятия конструктивных решений.

Одной из наиболее эффективных форм работы с родителями является семинар-практикум. Данная форма проведения позволяет родителям не только получить информацию, но и побуждает к размышлению о закономерностях развития ребенка, позволяет осознать свою родительскую позицию, увидеть наглядный пример типичных ошибок в воспитании детей. Эта форма работы эффективна тем, что родители не просто получают «готовый продукт» в виде информации, а должны сами активно включиться в этот процесс. Структура такого занятия, как правило, мало чем отличается от классической схемы проведения деловой игры.

Существуют специальные приемы активизации творческого потенциала родителей в условиях группы. Одним из инновационных приемов является модерация.

Модерация – это организация обсуждения вопроса или проблемы, которая дает возможность всем участникам принять общие решения как свои собственные, осознание собственных ресурсов в решении проблемы. Включает ряд этапов: определение и формулировка проблемы или темы обсуждения, обсуждение темы в малых группах и общая презентация результатов, обобщение и конкретизация результатов работы, подведение итогов работы и обмен впечатлениями. Отличие модерации от «мозгового штурма» - в краткости высказываний, письменном обсуждении проблемы, голосовании с помощью специальных знаков, это могут быть цветные стикеры, что делает наглядным выбор большинства и самостоятельное решение проблемы.

Таким образом, можно сделать вывод, что процесс психологической работы реализуется посредством следующих шагов:

- проведение квалифицированной психологической диагностики, выявление характера проблемы, ее истории и потенциальных носителей;
- информационный поиск методов и ресурсов, которые могут помочь решить проблему проблемной семьи и проживающих в ней детей с девиантным поведением;
- обсуждение возможных решений проблемы со всеми заинтересованными субъектами и выборе наиболее подходящих решений;
- предоставление первичной помощи для поддержки ребенка на начальных стадиях реализации.

Список литературы

1. Павленок, П. Д. Социальная работа с лицами и группами девиантного поведения: учебное пособие / П.Д. Павленок, М.Я. Руднева; отв. ред. П.Д. Павленок. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 185 с.
2. Психология воспитания и профилактика девиантного поведения: учебное пособие / под общ. ред. А. А. Реана. - Москва: МПГУ, 2023. - 216 с.
3. Три главные проблемы подростка с девиантным поведением. Почему возникают? Как помочь?: учебное пособие / В.К. Зарецкий, Н.С. Смирнова, Ю.В. Зарецкий, Н.М. Евлашкина, А.Б. Холмогорова. – Москва: ФОРУМ, 2025. – 205 с.

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ В РАЗВИТИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Камалиева М.С.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Краткий обзор важности информационных технологий (ИТ) в современном мире.

Информационные технологии — это область знаний и практических методов, которая охватывает использование компьютеров, программного обеспечения, сетей и других технологий для обработки, хранения и передачи информации. ИТ являются неотъемлемой частью нашей жизни и ежедневно влияют на практически все аспекты

работы человека. Без ИТ невозможно представить себе современный бизнес, медицину, образование, науку и многие другие сферы.

Как ИТ изменяют нашу жизнь, работу, и повседневное общение.

Интернет, смартфоны, искусственный интеллект и другие достижения в области информационных технологий изменили, как мы общаемся, учимся и работаем. Работа через интернет стала нормой, а социальные сети, облачные хранилища и мессенджеры стали неотъемлемыми частью нашей повседневной жизни. Мы стали зависимы от технологий, но при этом они открывают нам новые возможности.

Актуальность темы и роль инноваций в развитии общества.

На фоне бурного развития технологий важно осознавать, что ИТ не только обеспечивают комфорт, но и способствуют росту экономики, ускоренному научному прогрессу и повышению качества жизни. Общество нуждается в эффективном использовании этих технологий для решения глобальных проблем и создания устойчивого будущего.

1: История развития информационных технологий

Ранние этапы.

История ИТ начинается с ранних попыток вычислений. Одним из самых известных ранних изобретений является «Аналитическая машина» Чарльза Бэббиджа (1837). Хотя Бэббидж так и не смог завершить постройку своего устройства, его идеи о программировании и вычислениях стали основой для последующих поколений компьютеров.

Позднее, в 1940-е годы, было создано первое поколение электронных компьютеров. Например, ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), который в 1945 году стал первым в мире универсальным электронным цифровым компьютером. Это устройство занимало целую комнату, потребляло огромное количество энергии и выполняло вычисления значительно медленнее современных калькуляторов.

Микропроцессоры и персональные компьютеры.

С 1970-х годов технологии шагнули значительно вперед. В 1971 году Intel выпустила микропроцессор Intel 4004, который стал основой для дальнейшего развития персональных компьютеров. В 1981 году IBM выпустила свой первый ПК, что дало старт массовому распространению персональных компьютеров. Компании Apple и Microsoft, также в 1970-х и 1980-х годах, продвигали свои продукты, такие как Apple I и Windows, сделав ПК доступными для широкой аудитории.

Интернет и развитие сетевых технологий.

В 1969 году был создан ARPANET — предшественник современного Интернета. Первоначально он был предназначен для военных нужд, но постепенно стал открытым для научных учреждений. В 1991 году Тим Бернерс-Ли создал World Wide Web (WWW), который стал основой того Интернета, который мы знаем сегодня. С его развитием появилось огромное количество новых сервисов, от электронной почты до социальных сетей и онлайн-магазинов.

Мобильные технологии и смартфоны.

В 1990-е годы начали появляться мобильные телефоны, которые сначала использовались только для голосовых звонков. Однако с развитием мобильных технологий и особенно с появлением смартфонов в 2007 году с выходом первого iPhone, мобильные устройства стали полноценными компьютерами, которые сегодня выполняют функции камер, медиаплееров, навигаторов, а также мобильных офисов.

2: Интересные факты об информационных технологиях

Первый вирус.

Первый компьютерный вирус был создан в 1983 году и назывался "Creepер". Этот вирус не наносил вреда — его цель была просто продемонстрировать возможность самораспространения. > Зарина Павловна: Он оставлял на экране компьютера сообщение: «I'm the Creepер, catch me if you can!» Это был первый шаг к дальнейшему развитию вредоносных программ, которые стали угрозой безопасности данных.

Самый мощный компьютер. На момент 2025 года самым быстрым суперкомпьютером в мире является Fugaku, разработанный в Японии. Он может выполнять более 442 петафлопс (что эквивалентно 442 квинтильонам операций в секунду). Это устройство используется для сложных научных расчетов, таких как моделирование климатических изменений и анализ биологических данных.

Эволюция памяти.

Флеш-память была впервые разработана в 1980-х годах и поначалу имела крайне ограниченную ёмкость — всего 2 МБ. Однако за последние десятилетия технология флеш-памяти значительно улучшилась. Сегодня мы можем найти флеш-накопители объёмом в 1 ТБ и выше. Стоимость флеш-карт также существенно снизилась, что сделало эти устройства доступными для широких масс. Google и его логотип. Интересно, что первое изображение логотипа Google было создано без особой серьёзности. Ларри Пейдж и Сергей Брин, основатели компании, не имели дизайнерского опыта, и логотип был создан в простом графическом редакторе с использованием базовых шрифтов и изображений. Первоначально они даже использовали эксцентричный, причудливый дизайн, чтобы подчеркнуть нестандартный подход к решению задач.

Wi-Fi.

Wi-Fi — технология беспроводной передачи данных, которая стала неотъемлемой частью нашей жизни, начала своё существование в 1997 году, когда инженеры разработали стандарты радиочастотной передачи данных. Однако название «Wi-Fi» появилось только в 1999 году, когда было предложено сделать аббревиатуру от «Wireless Fidelity». Сегодня Wi-Fi используется почти везде — от смартфонов до умных домов.

Первые шаги в ИИ.

Идеи искусственного интеллекта начали развиваться в 1950-х годах. Алан Тьюринг, известный британский математик, предложил концепцию машин, которые могли бы имитировать человеческие интеллектуальные процессы. Его знаменитый «Тест Тьюринга» стал основой для дальнейших исследований в области ИИ. Сегодня

искусственный интеллект используется в разных сферах — от распознавания речи до самоуправляемых автомобилей.

3D-печать. 3D-печать, которая в настоящее время используется для создания протезов, зданий и даже продуктов питания, впервые появилась в 1980-х годах. Первоначально эта технология была крайне дорогой, но с развитием научных исследований и снижением стоимости оборудования, она стала доступной для широкого круга пользователей. В медицине 3D-печать активно используется для создания индивидуальных протезов и даже тканей.

3: Современные тенденции и будущее информационных технологий

Искусственный интеллект.

Искусственный интеллект сегодня активно развивается, и мы уже видим его применение в разных сферах. От медицинских диагностических систем до интеллектуальных ассистентов (например, Siri или Google Assistant), ИИ помогает нам решать задачи быстрее и эффективнее. В будущем ИИ будет играть важную роль в таких областях, как автоматизация производства, управление транспортом, обработка данных и многие другие.

Интернет вещей (IoT). Интернет вещей (IoT) — это концепция, при которой устройства, от бытовых приборов до автомобилей, подключаются к интернету и могут обмениваться данными. Умные дома, умные города и системы мониторинга здоровья — это лишь некоторые примеры применения IoT. В будущем устройства будут работать всё более автономно, а управление ими станет ещё более удобным.

Квантовые вычисления.

Квантовые компьютеры, которые используют принципы квантовой механики для обработки информации, имеют потенциал революционизировать вычислительные технологии. Они способны решать задачи, которые в настоящее время недоступны традиционным компьютерам, такие как моделирование сложных химических реакций или факторизация больших чисел.

Большие данные и блокчейн. Технология блокчейн, лежащая в основе криптовалют, уже используется в различных областях, от финансов до здравоохранения. Она позволяет создавать защищённые системы для передачи и хранения данных. > Зарина Павловна: Большие данные же предоставляют огромные возможности для анализа и предсказания будущих событий, а также помогают компаниям более точно понимать потребности своих клиентов.

Информационные технологии за последние десятилетия значительно изменили наш мир. От первых шагов в вычислениях до современных суперкомпьютеров, интернета и мобильных устройств — мы переживаем технологическую революцию, которая продолжает ускоряться.

Будущее ИТ. Развитие информационных технологий не останавливается, и мы можем только догадываться, как будет выглядеть мир через несколько десятилетий. Но одно ясно: технологии продолжают делать нашу жизнь более удобной, связанной и продуктивной.

Роль каждого человека. Каждый из нас играет свою роль в этом процессе. Знания и умения, которые мы приобретаем, помогают использовать технологии на благо общества. Будущее технологий зависит от того, как мы будем их использовать.

Первый компьютерный вирус был создан в 1983 году и назывался "Creeper". Этот вирус не наносил вреда — его цель была просто продемонстрировать возможность самораспространения



ПЕРВЫЙ ВИРУС

На момент 2025 года самым быстрым суперкомпьютером в мире является Fugaku, разработанный в Японии. Он может выполнять более 442 петафлопс (что эквивалентно 442 квинтильонам операций в секунду).



САМЫЙ МОЩНЫЙ КОМПЬЮТЕР

Флеш-память была впервые разработана в 1980-х годах и поначалу имела крайне ограниченную ёмкость — всего 2 МБ. Однако за последние десятилетия технология флеш-памяти значительно улучшилась.

Изобретена
флеш-память
была
в 1984 году
Фудзиро Масукой,
специалистом
компании
Toshiba.



Фудзиро Масука



ЭВОЛЮЦИЯ ПАМЯТИ

7

Интересно, что первое изображение логотипа Google было создано без особой серьёзности. Ларри Пейдж и Сергей Брин, основатели компании, не имели дизайнерского опыта, и логотип был создан в простом графическом редакторе с использованием базовых шрифтов и изображений.



GOOGLE И ЕГО ЛОГОТИП

8

Wi-Fi — технология беспроводной передачи данных, которая стала неотъемлемой частью нашей жизни, начала своё существование в 1997 году, когда инженеры разработали стандарты радиочастотной передачи данных.



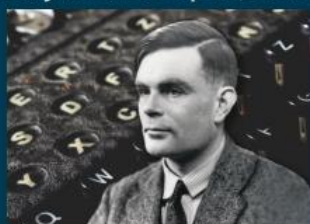
Хеди Ламарр — голливудская актриса, которая придумала технологию, которая легла в основу Wi-Fi, GPS и Bluetooth.



WI-FI

9

Идеи искусственного интеллекта начали развиваться в 1950-х годах. Алан Тьюринг, известный британский математик, предложил концепцию машин, которые могли бы имитировать человеческие интеллектуальные процессы



ПЕРВЫЕ ШАГИ В ИИ

10

3D-печать, которая в настоящее время используется для создания протезов, зданий и даже продуктов питания, впервые появилась в 1980-х годах



Чак Халл считается изобретателем 3D-печати. Он создал технологию стереолитографии (SLA) в 1984 году, которая использует ультрафиолетовый свет для отверждения тонких слоёв смолы, создавая слой за слоем 3D-объект.



3D-ПЕЧАТЬ

11

- Искусственный интеллект
- Интернет вещей (IoT)
- Квантовые вычисления
- Большие данные и блокчейн

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И БУДУЩЕЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



12

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Информационные технологии за последние десятилетия значительно изменили наш мир. От первых шагов в вычислениях до современных суперкомпьютеров, интернета и мобильных устройств — мы переживаем технологическую революцию, которая продолжает ускоряться.
- Развитие информационных технологий не останавливается, и мы можем только догадываться, как будет выглядеть мир через несколько десятилетий. Но одно ясно: технологии продолжают делать нашу жизнь более удобной, связанной и продуктивной.
- Каждый из нас играет свою роль в этом процессе. Знания и умения, которые мы приобретаем, помогают использовать технологии на благо общества. Будущее технологий зависит от того, как мы будем их использовать.

Итоги

Будущее ИТ

Роль каждого человека

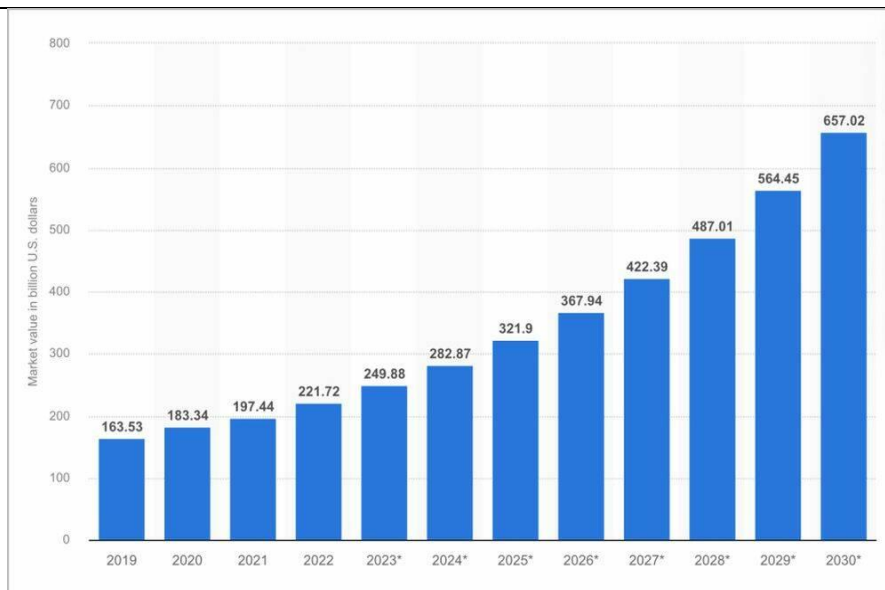
13

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ДАННЫХ

**Кочурова Г.И.,
преподаватель,**

ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Мировой объём рынка кибербезопасности продолжит расти и к 2030 году превысит 650 миллиардов долларов



Цілі
кібербезпеки
-обеспечить
безопасность сетей,
устройств и ПО



-защитить
информацию от
утечки



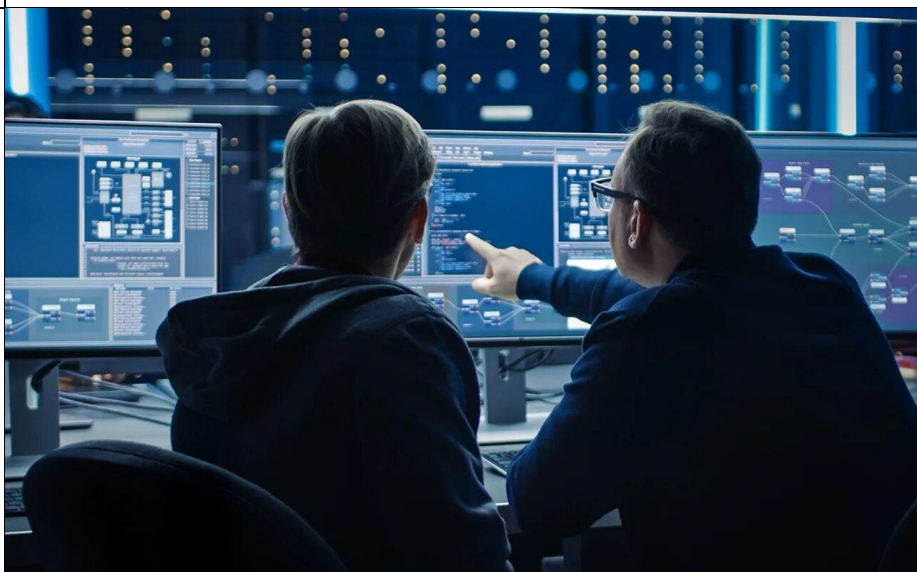
Триада CIA — модель для обеспечения безопасности информации и систем. Три принципа, на которых основана модель, — конфиденциальность, целостность и доступность



Обнаружить угрозы и реагировать на инциденты



Обучать пользователей



ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НА УМСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ

*Шабуров И. Р.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Актуальность. Недостаток физической активности сказывается на состоянии психического и умственного здоровья современного студента.

Выход – повысить двигательную активность, она способствует разрядке отрицательных эмоций, снимает нервное напряжение и усталость, повышает жизненный тонус и работоспособность. А это означает, что современное общество будет здоровым, активным, жизнь станет интересной и счастливой.

Цель исследования – изучить влияние регулярных занятий физической культурой и спортом на умственную деятельность студентов.

Объект: физическая активность и умственное развитие студентов.

Предмет исследования: студенты Нижекамского колледжа транспортной инфраструктуры

Гипотеза: студенты, ведущие подвижный образ жизни и занимающиеся спортом, обладают преимуществом в физическом и умственном развитии среди других студентов.

Задачи:

1. Проанализировать источники по данному вопросу;
2. Изучить взаимосвязь физической активности и интеллектуального (умственного) уровня развития группы студентов ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»;
3. Проанализировать полученные результаты;
4. Опровергнуть или подтвердить гипотезу.

Исследовательская часть. Для оценки влияния физических упражнений на успеваемость студентов, проведены тесты, направленные на оценку уровня развития памяти, внимательности, умственной утомляемости. Все эти параметры влияют на показатели успеваемости студентов.

Для проведения исследования были выбраны юноши 1-2 курса нашего колледжа без нарушений в состоянии здоровья. Участники поделили на 2 группы: контрольная - 8 человек, ведущих малоподвижный образ жизни, и экспериментальная - 8 человек, занимающихся спортом, фитнесом.

Метод 1 – оценка устойчивости внимания по Э. Крепелину. Тест состоит из таблицы, на которой рядами напечатаны пары цифр, подлежащие сложению

3 4 3 4 4 6 6 2 4 4 7 3 4 8 9 6 7 2 9 8 7 4
2 5 9 7 8 3 2 4 7 6 5 3 4 4 7 9 7 3 8 9 2 4

3 8 5 9 3 8 4 2 6 7 9 3 7 4 7 4 3 9 7 2 9 7
9 5 4 7 5 4 8 9 8 4 8 4 7 2 9 3 6 8 9 4 9 4

9 5 4 5 2 6 7 3 7 6 3 2 8 6 5 9 4 7 4 7 9 3
2 9 8 7 2 4 8 4 8 5 4 4 9 7 2 5 9 2 2 6 7 4

9 2 3 6 3 4 7 8 9 3 9 4 8 9 2 4 2 7 5 7 8 4
7 4 7 5 4 8 6 9 7 7 2 3 4 9 7 6 4 8 3 4 9 6

8 6 3 7 6 9 2 9 4 8 2 6 9 4 4 7 6 9 3 7 6 2
9 8 9 3 4 4 5 6 7 5 4 3 4 8 9 4 7 7 9 7 3 4

Испытуемому предлагается в течение определенного времени (4 минуты) складывать расположенные рядом цифры, отмечая чертой через каждые 30 секунд количество сложенных пар.

После выполнения я:

1. Проверила правильность выполнения сложения.
2. Подсчитала количество правильных сложений и количество ошибок за каждые 30 секунд работы и в течение всего эксперимента в целом.
3. Рассчитала коэффициент работоспособности:

$K_{\text{раб}} = S2/S1$, где

S2 – сумма правильно выполненных сложений в течение второй половины эксперимента;

S1 – сумма правильно выполненных сложений в течение первой половины эксперимента.

Если значение коэффициента работоспособности приближается к 1, то это означает, что утомления практически не происходит. Если коэффициент больше 1, то это свидетельствует о медленной вработываемости испытуемого. Коэффициент работоспособности, стремящийся к нулю, связан с истощаемостью внимания и снижением работоспособности^[7].

Метод 2 – оценка состояния слуховой памяти по А.Р. Лурии.

1. Совесть
2. Взрыв
3. Глагол
4. Логика

5. Свеча
6. Вишня
7. Словарь
8. Маргарин
9. Конфета
10. Экономика
11. Гост
12. Ножницы
13. Дезертир
14. Каша
15. Бумага

Если к пятому прочтению тестируемый воспроизвёл все слова - результат удовлетворительный, если к третьему - хороший. Если тестируемый запоминает мало слов и после двух-трёх повторений воспроизводит их всё меньше, то с полной уверенностью говорят, что наблюдается психологическая истощаемость. Если помимо нужных слов человек начинает высказывать свои слова, то это расценивается как признак ослабления психической деятельности.

Метод 3 – оценка состояния зрительной памяти.

Я предложила просмотреть 10 простых картинок, на запоминание каждой давалось 2 секунды. Далее предложила перечислить те картинки, которые запомнились. Картинки показала еще 3 раза, а через час предложила вспомнить без повторения.

Отличным результатом считается запоминание на 3-4 раз 9-10 картинок, нормальным 7-8 картинок, плохим – 6 и менее картинок.

Метод 4 – на оценку скорости реакции и переключения внимания.

Я озвучивала предметы: если они одушевленные – нужно поднять левую руку, если неодушевленные – правую. Всего диктуется 20 слов, на ответ дается 2 секунды. Отличным результатом считается наличие 0-1 ошибки, хорошим 2-3 ошибки, нормальным 4-5 ошибок, больше 5 – плохо.

Результаты исследования

Результаты метода 1

Обработка выявила 3 типа внимания. Первый тип – нормальное распределение внимания: количество сложенных пар практически не изменялись, что говорит о высокой скорости, внимательности и низкой утомляемости.

В контрольной группе такой тип встретился у 2 участников, в экспериментальной – у 4. Интересно, что при подсчете коэффициента работоспособности, показатели участников, для которых был характерен такой тип распределения, варьировались от 0,5 до 0,9, что соответствует низкой умственной утомляемости.

Следующий тип – истощающийся: показатели внимательности и скорости постепенно снижались. Максимум работоспособности приходился на этап 2, после чего снижался.

В контрольной группе он встретился у 4 участников, в экспериментальной у 1. Данные распределения соответствовали коэффициенту работоспособности от 0,3 до 0,5, что говорит о достаточно быстрой умственной утомляемости.

Третий тип работоспособности – заторможенный: наблюдалось постепенное увеличение скорости, что свидетельствует о более длительном периоде вработываемости.

В контрольной группе такой тип встретился у 2, в экспериментальной – у 3-х. Коэффициент работоспособности в данных случаях составлял более 1, это говорит о медленной вработываемости.

Результаты метода 2

Они лучше в экспериментальной группе. Данные на рисунке

Были учтены все ответы и для каждой группы рассчитаны средние значения. Выяснилось, что участники из экспериментальной группы называют на 2 слова больше на каждом из этапов теста, чем участники контрольной группы. А спустя час разница сглаживается: в контрольной группе среднее значение составило 5 слов, в экспериментальной 6 слов, что является нормой. Однако в ходе эксперимента лишь один из участников контрольной группы достиг показателя в 10/10, тогда как в экспериментальной группе таких было 4, еще 2-е добились результата в 9/10.

Результаты метода 3

Зрительная память у участников обеих групп оказалась более развитой: показатели в контрольной группе на момент 4 повторения эксперимента достигли 8 картинок из 10, в экспериментальной почти все участники смогли назвать 10 картинок из 10.

Результаты метода 4

Ошибки наблюдались во всех группах. В контрольной группе половина участников допустила 4-5 ошибок, тогда как в экспериментальной таких только 2 человека. В контрольной группе один человек ошибся 1 раз (отличный результат), в экспериментальной таких уже двое.

Итак, на основе литературных и собственных данных, можно сделать следующие выводы:

1. Умственная работоспособность повышается у людей, занимающихся спортом.
2. Анализ результатов исследования показал, что среди студентов, занимающихся физической культурой, преобладает нормальный и заторможенный тип распределения внимания, тогда как для студентов, не занимающихся физической культурой - истощающийся. Это говорит о быстром утомлении нервных процессов.
3. Слуховая и зрительная память также развита лучше среди студентов, занимающихся физической культурой или спортом, хотя показатели отличаются на 1-2 слова/образа.

4. Оценка переключаемости внимания показала, что результаты в обеих группах находятся в пределах нормы, однако в группе студентов, занимающихся физической культурой показатели выше: 25% показало отличный результат, 37% хороший. В группе же студентов, не занимающихся физической культурой - 12% с отличным результатом и 25% с хорошим.

Таким образом, наше исследование подтвердило гипотезу, что физическая активность влияет на умственные способности студентов.

Хочу добавить, что в перспективе я планирую продолжить исследование - изучить влияние физических упражнений на успеваемость студентов разного пола, телосложения и состояния здоровья.

ПРАКТИКА НАСТАВНИЧЕСТВА НА ЗАНЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКИМ ТВОРЧЕСТВОМ

***Титов С.В.,
заместитель директора по НМР,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»***

В ежегодном послании Федеральному собранию в 2024 году Президент Владимир Путин акцентировал внимание на развитии технического творчества детей и молодежи.

Молодежная политика в данном направлении преследует следующие цели:

1. Популяризация и массовое привлечение молодёжи к занятиям моделированием и конструированием.
2. Пробуждение интереса к механике и труду.
3. Расширение политехнического кругозора и технического мышления.
4. Привитие интереса к выбранной профессии.

Такие занятия моделированием позволяют обучающимся почувствовать себя настоящими конструкторами, подробнее познакомиться с техническим устройством модели и объекта.

Если вы хотите найти энтузиастов, а точнее воспитать их, то лучше вам заниматься руководством кружка. Таков девиз инженерно-педагогических работников, мы думаем, не только нашего колледжа.

Вызывает определенные беспокойства, что многие, причем даже опытные преподаватели и мастера производственного обучения, порой ловят себя на мысли, что «...пришедшие первокурсники ничего не знают и не умеют, в том числе и в моделировании и занятиями техническим творчеством». Они во

многом не правы. Естественно, многое еще ребятам неведанно. Их нужно учить всему новому, показывать личный пример рационализаторских находок и преобразований. Уже с первых дней становиться наставниками для обучающихся, в том числе и на занятиях техническим творчеством.

Краткое описание этапов деятельности наставника в кружковой и внеклассной деятельности на занятиях техническим творчеством:

- выявление способных, талантливых, заинтересованных данным направлением ребят (через личные беседы, беседы с кураторами, анкетирование, решение технических задач и упражнений, наблюдения во время урочных занятий, учебной практики и прочее);

- формирование отобранных групп ребят по различным направлениям (например, преобразования автомобиля и в автомобиле, трассовое автомоделирование, авиамоделирование, электротехника и электроника и др.);

- поисково-исследовательский этап: краткая формулировка задачи; поиск и анализ проблемы или темы; сбор, изучение и обработка необходимой информации совместный с обучающимися; выбор объектов технического творчества;

- планирование проектной деятельности; совместная при участии наставника-консультанта разработка технических и технологических решений (с использованием методов и приемов технического творчества- ТРИЗ, метода фокальных объектов, метода мозгового штурма и др.);

- наставничество, консультации на технологическом этапе; показ традиционных и новых технологий изготовления и сборки изделий;

- заключительный этап: оценка качества реализации проекта; анализ результатов выполнения темы проекта, испытание его на практике, защита (презентация); изучение возможностей использования результатов проектной деятельности, реального спроса на рынке товаров, участие в конкурсах и выставках проектов.

В Нижнекамском колледже транспортной инфраструктуры многие профессии и специальности технологического профиля. В скоростной век автомобилей без профессии мастера по ремонту автомобилей и специалиста техника-механика не обойтись. Кто как не он найдёт причину неисправности и устранит её. В автосервисах такой специалист может выполнять самые различные виды работ. Естественно, от качественной работы этого специалиста зависят многие жизни. Поэтому на работу в станции технического обслуживания, автобазы и гаражные мастерские принимают только профессионалов своего дела, которыми можно стать, тренируя и руки, и голову.

Таким тренингом для молодежи тоже является техническое творчество. В Нижнекамском колледже транспортной инфраструктуры таких кружков довольно много. Авто моделирование – одно из самых интересных и увлекательных занятий. Суть его состоит в сборке действующих моделей автомобилей. Авто моделизм – это особая философия жизни. Некоторые авто моделисты предпочитают просто изготавливать модели транспортных средств, получая удовольствие от самого процесса сборки. Кто-то – коллекционировать масштабные модели. А некоторые –



участвовать в спортивных состязаниях и соревнованиях. Для создания сложных моделей необходимо владеть немалыми познаниями. Кроме того, авто моделирование становится своеобразной формой учебника автомобильной истории. Воистину, авто моделизм – это “умное” развлечение для заинтересованных людей. Из первых направлений авто моделизма мы выбрали багги. Багги – от английского *buggy* - кабриолет, лёгкая коляска - изначально — спортивный экипаж, фэтон в конном спорте. Сейчас употребляется для названия лёгкого внедорожника для езды по песку. В настоящее время багги получили широкое распространение в качестве средства активного отдыха и хобби. На следующих слайдах показаны этапы изготовления багги.

Гордимся результатом! Сейчас новый автомобиль радует жителей Нижнекамска на городских праздниках, дает студентам-первокурсникам хорошую мотивацию создать что-то еще более интересное!

Вот результаты наших новых размышлений. Старый автомобиль можно преобразовать вот так...

Наш окончательный вариант – новый проект - машина для заливки льда.



Техническое творчество хорошо своей неожиданностью. Как-то к группе кружковцев колледжа обратился один из ветеранов г.Нижекамска с просьбой «отреставрировать» его мотосредство 1963-его года выпуска модели «Минск М-103». Для студентов колледжа данное транспортное средство оказалось раритетом! Мы смотрели на него как на динозавра. Пришлось изучить сведения из Интернета об истории и устройстве данной модели мотоцикла. Мы полностью разобрали все узлы и механизмы М-103, кропотливо очищали от долголетней пыли и грязи, промывали в специальных жидкостях. Следующим этапом выступали реконструкция и восстановление первоначальных частей механизмов «старого» мотоцикла. Когда хозяин мотоцикла увидел уже «восстановленное» транспортное средство, нового блестящего «дорожного коня», от неожиданности потерял дар речи. Хозяин передал отреставрированный мотоцикл в дар нашему колледжу. Новый «М-103» в Казани в рамках многих выставок стал одним из центральных и любимых зрителями экспонатов.



Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры начал готовить новые идеи для преобразования других транспортных средств.

К примеру, с 2015 года в колледже начал работать «Авиамодельный кружок». Кружок посещают заинтересованные студенты. Занятия авиамоделизмом способствуют развитию у студентов нестандартного, творческого мышления, воспитанию аккуратности, упорства, усидчивости, формированию устойчивых навыков по работе с различными материалами.

Пусть ребята не станут супер-конструкторами и изобретателями, но внести рациональные предложения в технические системы – им – уже под силу!

Друзья! Творите! Выдумывайте! Пробуйте!

Мы благодарим всех любящих свое дело преподавателей и мастеров, для которых девизом жизни стали слова: Энтузиастов не надо искать, их надо воспитывать!

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В УЧРЕЖДЕНИЯХ СПО

*Титов С.В.,
заместитель директора по НМР,
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»*

Политехнически подготовленный выпускник учебного заведения быстрее адаптируется в окружающем его мире, сможет сменить профессию и специальность, избежать безработицы. Размышляя о качестве подготовки будущих специалистов, задумываешься, о том, что поступающие в ПОО СПО имеют достаточно низкую политехническую подготовку. «Модель методического обеспечения политехнической подготовки будущего специалиста», реализуемая в ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры», включает основные направления политехнической подготовки, служит конкретным руководством формирования у студентов 1-4-х курсов политехнических знаний и умений.

The program “Model of methodical providing of politechnical training of future specialist” is realized in the State Independent Educational Institute of Average Vocational Trainig “Nizhnekamsk College“

В связи с реализацией основных профессиональных образовательных программ ФГОС политехническая подготовка была и, по нашему мнению, остается одной из важных частей содержания и процесса обучения в общеобразовательной школе, учреждениях среднего и высшего профессионального образования. В условиях инновационного развития рыночной экономики политехнически подготовленный выпускник учебного заведения быстрее адаптируется в окружающем его мире, сможет сменить профессию и специальность, избежать безработицы. Развитая система профессионального образования – необходимое условие для успешной модернизации экономики. Без подготовки узкопрофильных специалистов во всех областях ни государство, ни бизнес не смогут рассчитывать на экономический рост. Об этом заявил 31 августа 2025 года Президент Российской Федерации В.В.Путин на первом совместном заседании Государственного совета и Комиссии по модернизации в Кремле.

Действительно, современная экономическая ситуация страны определяет достаточно большой спрос работодателей на квалифицированную рабочую силу. Большие проблемы с рабочими кадрами испытывает промышленность крупных городов РФ. В то же время выпускники школ не желают получать рабочие специальности в учреждениях начального и среднего профессионального образования. Очевидна проблема не только в отсутствии престижа рабочей профессии. Молодежь не верит в перспективу профессионального роста и достойную оплату труда. Еще мы должны признать очевидную вещь, что в

российском образовании идет перекося в сторону сферы высшего образования и нехватка специалистов рабочих специальностей, рабочих кадров. Работодатели во многом не удовлетворены качеством подготовки трудовых ресурсов. Сказывается отсутствие прямого влияния работодателей на процесс подготовки и оценки знаний выпускаемых специалистов. Результаты обучения должен проверять не тот, кто учил, а тот, кто будет принимать на работу. Работодатель должен правильно задать стандарт профессионалов, позволяющий ему эффективно работать. Работодатель, определяя поставщика услуг или продукции (выпускников), не берет всякого, а выбирает надежного.

Размышляя о качестве подготовки будущих специалистов, задумываешься, о том, что поступающие в ПОО СПО имеют достаточно низкую политехническую подготовку.

Рассмотрение подготовки рабочих и инженерно-технических кадров для инновационного развития экономики страны требует углубления политехнической подготовки молодежи. Политехническое развитие – одно из существенных профессиональных качеств будущего специалиста. Каждый молодой человек нуждается в получении знаний и умений из области машиноведения, материаловедения, графики и черчения, электротехники, стандартизации, технической механики, сформировать которые – задача образовательных учреждений.

Для эффективной политехнической подготовки студентов СПО и формирования их технологической культуры предлагается «Модель методического обеспечения политехнической подготовки будущего специалиста» (рис.). Данная модель включает основные направления политехнической подготовки, служит конкретным руководством формирования у студентов 1-4-х курсов политехнических знаний и умений. Данная модель успешно реализуется в ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры».

МОДЕЛЬ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА	
Основные направления	
1	Лекционный курс для преподавателей «Политехническое образование»
2	Разработка и использование новых образовательных ресурсов и информационных технологий
3	Единство терминологии и обозначений в соответствии с действующими стандартами в процессе формирования и усвоения понятий
4	Совершенствование лекционного материала общетехнических дисциплин
5	Совершенствование справочно-информационного блока

6	Совершенствование учебно-методических комплектов
7	Совершенствование практикума, лабораторно-практического практикума, учебно-материальной базы
8	Совершенствование диагностического материала
9	Совершенствование подготовки будущих специалистов к проектной деятельности
Результат: уровень политехнической подготовки студентов ПОО СПО и сформированности их технологической культуры (низкий, средний, высокий)	

Итак, сказанное выше ведет к переосмыслению роли технологической и политехнической подготовки в школе, профессиональной подготовки в учреждениях начального и среднего профессионального образования

ОСОБЕННОСТИ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Титов С.В.

ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Данная статья раскрывает особенности маркетинговой деятельности при организации учебной практики обучающихся образовательных учреждений профессионального образования. Определяются конкретные виды маркетинга с предполагаемыми этапами, выбираются маркетинговые пути, начиная от генерирования идей до реализации продукции.

This article reveals the particular marketing activity to the training of students educational institutions of vocational education. Identifies specific types of marketing with alleged phases chosen marketing journey starting from generating ideas to marketing.

Главной задачей производственного предпринимательства является подъём производства и увеличение количества и качества выпускаемых товаров и услуг. И задачу эту решать надо со школьной скамьи, с учебной и производственной практики в учреждениях профессионального обучения. Сегодня сфера предпринимательства должна рассматриваться и как выбор профессии, которой, прежде всего, необходимо учиться.

Маркетинговая деятельность в учебной практике имеет ряд особенностей, отличающихся от предпринимательской деятельности вообще, как ее преподносят экономические науки. Во-первых, в этом случае становится обязательным

осуществление производственного цикла изготовления изделия, которое предполагается к реализации на рынке. Во-вторых, следует учитывать, что роль рабочих, участвующих в процессе изготовления изделия, будут исполнять, где это возможно, обучающиеся. В-третьих, все технологические расчеты, сопутствующие проектированию технологий изготовления деталей и сборки изделия, должны опираться на возможности существующего парка оборудования мастерских.

Необходимость организации производственного процесса изготовления изделия вытекает из самой специфики организации учебной практики: на практических занятиях обучающиеся получают практические навыки обработки конструкционных материалов, владения формообразующими и мерительными инструментами, и заканчивают каждый цикл обучения созданием технологического проекта, то есть изготовлением какого-либо изделия. Участие студентов в изготовлении изделий полезно для педагогического процесса во многих аспектах; дисциплинирует ребят, приучает их к самостоятельности, аккуратности, точности исполнения требований поставленных задач, соблюдению сроков выполнения задания и многому другому, что воспитывает в обучающемся будущего мастера своей профессии.

Определение возможностей оборудования, имеющегося в мастерских, необходимо производить, когда требуется рассчитать, может ли быть изготовлена заданная партия изделий в установленный срок. Для предварительных расчетов производительность оборудования назначают приблизительно в зависимости от сложности деталей, определяющей трудоемкость выполняемой операции. По результату расчета определяют, возможно ли заданное количество изделий изготовить в установленный срок и, если нет, то ищется возможность использования дополнительных рабочих мест. В таблице 1 приведены элементы маркетинга при организации учебной практики можно выразить следующим образом (табл. 1).

Таблица 1. Элементы маркетинга при организации учебной практики

ЭТАП МАРКЕТИНГА	ВИД МАРКЕТИНГА	МАРКЕТИНГОВЫЕ ПУТИ
1.Изучение потребностей в товаре, услуге	ТОВАРНЫЙ МАРКЕТИНГ	Моделирование покупательского спроса Маркетинговые исследования (анкеты, опросы и т.п.)
2.Генерирование идей, отбор лучших		

3.Товарные стратегии, разработка документации, изготовление изделия (или его опытного образца)		Сегментация рынка Технологический этап
4.Обеспечение товара товарным знаком, фирменным стилем	МАРОЧНЫЙ МАРКЕТИНГ	Разработка товарного знака и фирменного стиля Тест на проверку функционального назначения и качественных характеристик товара
5.Тестирование товара, марки, этикетки и упаковки		
6.Расчет себестоимости, назначение цены	ЦЕНОВОЙ МАРКЕТИНГ	Методы и приемы ценообразования
7.Рекламная компания, продвижение товара или услуги,	МАРКЕТИНГ КОММУНИКАЦИЙ	Определить средства распространения рекламы
приближение к потребителю		
8.Реализация товара	СБЫТОВОЙ МАРКЕТИНГ	Определение каналов товаропродвижения

Итак, мы убедились в правомочности маркетинговых элементов при организации учебной практики. Вместе с тем, грамотно поданная потенциальному потребителю или клиенту информация о результатах деятельности является одним из главных факторов успешности маркетинговой политики в любой сфере профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Завьялов, П. Маркетинг в малом и среднем бизнесе/ П. Завьялов. – М.:Дело, 2007. –242 с.
2. Леонтьев, А.В. Технология предпринимательства/А.В. Леонтьев. – М.: Дрофа, 2000. –348 с.
3. Мхитарян, С.В. Руководство по дисциплине «Маркетинг»/С.В. Мхитарян. -М.: МЭСИ, 2008. – 322 с.

РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ПОСОБИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ НА РОДНОМ ЯЗЫКЕ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Титов С.В.,
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Как преодолеть дефицит учебно-методических пособий технического профиля на родном языке для учреждений среднего профессионального образования?

В статье рассматриваются вопросы необходимости и важности разработки и обеспечения образовательных учреждений среднего профессионального образования учебно-методической литературой на родном (татарском) языке для реализации программ технического профиля.

Актуальность.

Происходящие в 90-е гг. XX века в стране и в республике социально-экономические и политические изменения закономерно усилили интерес к изучению и осмыслению духовного наследия татарского народа. Одним из основных направлений системы СПО является возрождение изучения отдельных программ, дисциплин, профессиональных модулей (далее – ПМ) на родном языке.

Актуальным как никогда становится вопрос о качестве образования и его соответствии быстро меняющимся требованиям рынка труда – обучение и воспитание ученика, обладающего такими качествами, как знание новейших теорий и технологий, умение соответствовать международным стандартам. В то же время именно на этом этапе наблюдается все более возрастающий интерес к изучению элементов основным профессиональных образовательных программ (далее – ОПОП) на татарском языке.

Примечательно то, что возрождение татарского просвещения становится одной из приоритетных задач реформирования образования в Республики Татарстан (далее – РТ) в целом. Изменения, происходящие в системе образования республики, ознаменованы принятием целого ряда документов: Закона РФ «О языках народов Российской Федерации» (1991), Закона РТ «О государственных языках Республики Татарстан и других языках в РТ» (1992), «Конституции Республики Татарстан» и др. В РТ было разработано несколько вариантов Концепции развития национального образования. Появилось новое направление – изучение в колледжах, техникумах общепрофессиональных дисциплин, ПМ на родном языке. Основная проблема заключается в отсутствии учебно-методических пособий, учебников на татарском языке, а также педагогических кадров, которые могли бы разрабатывать пособия и преподавать на родном языке.

Опыт в этой области, накопленный в течение десятилетий и существующие учебники не отвечали требованиям современной педагогической науки. В силу этого применение многих пособий по геодезии, теоретической механике, физике, и т.д.

стало невозможным.

В системе вузовского образования данная проблема как-то решается. В 1991-1998 годах учеными Казанского государственного архитектурно-строительного университета было выпущено более 70 наименований учебно-методических пособий и двуязычных терминологических словарей. Сделана огромная работа по разработке учебников по географии, экологии, землеведению учеными Казанского государственного педагогического университета. Учеными Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета были написаны и изданы учебные пособия по математическому анализу, геометрии, информатике, алгебре и теории чисел, молекулярной физике, квантовой физике, высшей математике, коллоидной химии и многим другим предметам естественно-математического цикла. Учебные пособия, созданные учеными одного вуза, одновременно применялись в разных учебных заведениях (учебник по теоретической механике, физике и др.).

В системе СПО наблюдается огромный дефицит учебных, учебно-методических пособий на татарском языке при реализации ОПОП.

Ниша практически пуста!

Описание проекта.

В татарских группах многих учреждений СПО РТ обучение на первом-втором курсе ведется на татарском языке. С 3-4 курса происходил плавный переход к обучению на русском языке. Сдача государственных экзаменов, защита дипломных проектов осуществляется на одном из двух государственных языков. Были периоды, когда создавались группы, где преподавание многих дисциплин, особенно по специальности, с первого по последний курс велось на родном языке, дипломный проект выполнялся и защищался на татарском языке. Огромное значение уделялось и изучению иностранных языков. Таким образом, после окончания такой выпускник имел больше возможностей в выборе профессии (знание татарского языка давало возможность работы в тюрко-язычных странах).

Другой, не менее важной, проблемой является обеспечение учреждений СПО учебно-методической литературой на татарском языке. Если в начале 90-х гг. издание учебников осуществлялось индивидуально в каждом ссузе и в основном силами отдельных преподавателей, то в последующем решение проблемы было возложено на созданное в те годы издательство «Магариф».

Представленный проект предлагается для решения проблемы реализации татарского языка в области реализации программ СПО, а именно создания учебной, учебно-методической литературы для СПО и усовершенствования научных терминов на татарском языке. Особое внимание должно уделяться преподаванию точных и технических дисциплин, усвоение знаний и навыков, получение профессии-специальности. Привлечение кадров, хорошо владеющих татарским языком на профессиональном уровне, также усовершенствование знаний второго государственного – русского языка, иностранных языков и современных технологий для включения в мировую систему среднего профессионального образования.

Создание совершенной терминологической базы, которая до этого времени развивалась в основном в форме перевода и калькирования с русского или европейских языков. При создании учебной и технической терминологии на татарском языке на данном этапе, по мнению ученых, должны соблюдаться такие условия, как приоритетное отношение к родному языку, раскрытие его внутренних возможностей; необходимость продолжения словотворческой деятельности, использование при этом всех способов словообразования татарского языка; необходимость перевода терминов не с русского языка, а по значению исходной, иноязычной формы слова и т.д.. Также необходимо, чтобы термины были несложные и понятные. Проблема заключается и в том, что не все татарские термины полностью передают значения, вложенные в них. В этом случае ученые предлагают такие термины не переводить, а оставлять в русскоязычной форме. Проблема заключается также в разнообразии терминов, предлагаемых авторами разных учебных заведений, которое ограничивало применение учебных пособий в других учебных заведениях данного профиля. Созрела необходимость унификации научных терминов. Эта проблема касается, в первую очередь, технических специальностей. В истории педагогики РТ для ее решения была создана специальная межвузовская терминологическая комиссия из ученых, владеющих татарским языком.

В ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры» разработаны и продолжают разрабатываться учебные пособия на татарском языке по укрупненной группе профессий-специальностей 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

23.01.07 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

Аннотация разработанных пособий:

1.«Математика, рәсем, сызым, физика һәм технология фәннәре буенча кызыклы биремнәр».

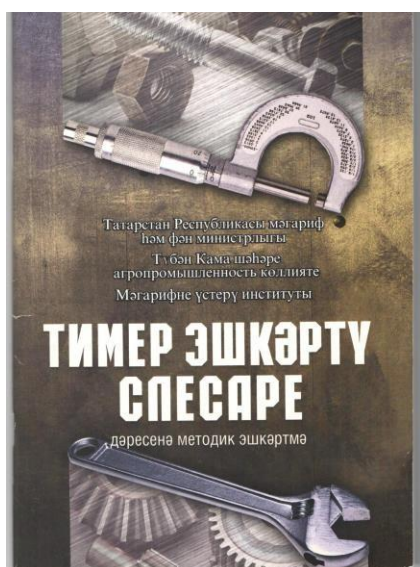
(Автор – С.В.Титов).

В пособии предлагаются занимательные графические, логические задания, используемые на занятиях математики, физики, черчения, рисования, технологии.



2.«Тимер эшкәртү слесаре» дәресенә методик эшкәртмә. – М 54 Казан: РИЦ, 2019. – 76 б.

Пособие разработано под руководством Титова С.В. Автором данного пособия является мастер производственного обучения высшей квалификационной категории ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры» Галалиев С.А. Присвоен гриф Министерства образования и науки РТ. В представленной работе приведено теоретическое описание основных слесарных операций, показаны иллюстрации инструментов и технологических процессов слесарной обработки. Изначально пособие «Слесарьлек эше» было издано в ГАПОУ «НКТИ» в целях повышения качества подготовки специалистов – выпускников национальных школ.



С.В.

Аннотация разрабатываемых пособий:

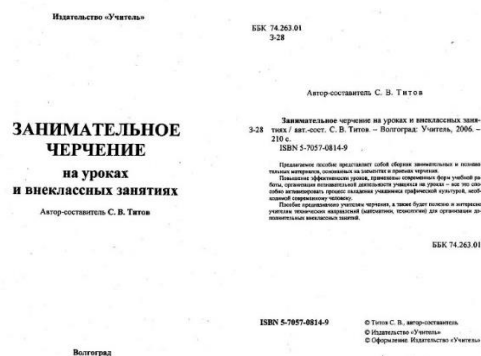
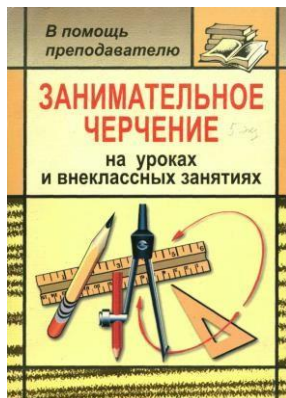
3. Устройство автомобилей (на татарском языке).

Автор - Галалиев С.А. Пособие разработано под руководством Титова

В представленной работе приведено теоретическое описание устройства автомобилей, широко приведены специальные термины, показаны иллюстрации.

4. Занимательная графика на уроках и внеклассных занятиях.

Автор – Титов С.В. Предлагаемое пособие является логическим продолжением учебно-методического пособия С.В.Титова “Занимательное черчение: на уроках и внеклассных занятиях” (издательство “Учитель”, г.Волгоград).



ОГЛАВЛЕНИЕ	
Введение	3
Глава 1. Способы исполнения познавательной деятельности учащегося на уроках и во внеклассной работе по черчению	5
I. Занимательные задания	5
II. Проблемные вопросы	8
III. Проблемы, частично-поисковые и исследовательские методы на уроках черчения	14
IV. Игровые задания	16
V. Внеклассные программы	22
VI. Настольные формы занятий	23
VII. Проекты на уроках черчения	24
Глава 2. Учиться с удовольствием	28
1. Черчение как инструмент и приспособление. Организация рабочего места. Оформление чертежей	28
II. Чертежные инструменты	44
III. Формы и их элементы	44
IV. Угловые деления	44
V. Аксонометрические и перспективные проецирования	44
VI. Сечения и разрезы	45
VII. Системы проекции	45
VIII. Проектирование объектов	47
IX. Сложные чертежи. Соединения и сопряженные чертежи	102
X. Обозначения. Обозначения изделий	115
XI. Чертежные приемы	144
Глава 3. Диагностика графической деятельности учащихся	170
I. Оценка уровня развития технического мышления	170
II. Диагностика в творческих макетах изделий, художественных и нефинансовых изделий	191
III. Диагностика пространственного мышления	195
Выпуск литературы	209

Новизна проекта.

Разработка учебно-методических пособий на родном (татарском) языке для учреждений среднего профессионального образования (далее –СПО) по укрупненной группе профессий-специальностей 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта.

Перспективные цели проекта.

Мобильно реагировать и удовлетворять запрос обучающихся и их родителей на усвоение дисциплин, профессиональных модулей профессиональных образовательных программ на родном (татарском) языке, используя разработанные учебные, учебно-методические пособия.

Потенциальные потребители.

Представленная практика предназначена для реализации образовательных программ на родном (татарском) языке в образовательных организациях СПО:

- обучающиеся,
- преподаватели и мастера производственного обучения,
- профессиональные образовательные организации,
- объединения работодателей, работодатели,
- профессиональные сообщества, саморегулируемые организации и иные некоммерческие организации,
- другие заинтересованные организации.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

*Камалиева М.С.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

В последние годы технологии стремительно развиваются, и это не может не отражаться на образовательной сфере. Профессиональное образование становится более динамичным и адаптивным благодаря внедрению новых технологий. Рассмотрим ключевые тренды, которые формируют будущее обучения и подготовки специалистов:

1. Онлайн-обучение

С переходом на онлайн-платформы обучение стало доступным для миллионов людей по всему миру. Платформы, такие как Coursera, Udemu, предлагают курсы от ведущих университетов и компаний. Это позволяет студентам учиться в удобное время и в собственном темпе, что особенно важно для работающих профессионалов.

2. Искусственный интеллект и машинное обучение

Искусственный интеллект (ИИ) активно внедряется в образовательные процессы. Системы, основанные на ИИ, могут анализировать прогресс студентов и предлагать персонализированные рекомендации, что делает обучение более эффективным. Например, адаптивные обучающие платформы подстраиваются под уровень знаний учащегося, предлагая соответствующий контент.

3. Виртуальная и дополненная реальность

Технологии виртуальной и дополненной реальности открывают новые возможности для практического обучения. Студенты могут погружаться в симуляции и получать опыт, который невозможно получить в традиционном классе. Например, будущие хирурги могут тренироваться на виртуальных пациентах, что значительно снижает риски в реальной практике.

4. Геймификация

Геймификация в образовании включает использование игровых элементов для повышения вовлеченности студентов. Это может быть реализовано через конкурсы, баллы, достижения и другие механики, которые делают обучение более увлекательным и мотивирующим.

5. Аналитика данных

Использование больших данных в образовании позволяет отслеживать успехи студентов и выявлять области, требующие улучшений. Это помогает образовательным учреждениям адаптировать программы обучения и предоставлять более качественные услуги.

6. Мобильные технологии

Смартфоны и планшеты стали важными инструментами в обучении. Мобильные приложения позволяют студентам получать доступ к учебным

материалам и заданиям в любое время и в любом месте, что значительно повышает гибкость учебного процесса.

7. Кросс-дисциплинарное обучение

Современные технологии способствуют интеграции знаний из разных областей. Например, специалисты в области данных должны обладать навыками из программирования, математики и бизнеса. Это требует от образовательных учреждений создания междисциплинарных программ, которые готовят студентов к работе в сложных и быстро меняющихся условиях.

Технологические тренды кардинально меняют ландшафт профессионального образования. Внедрение новых технологий делает обучение более доступным, персонализированным и эффективным. Образовательные учреждения должны адаптироваться к этим изменениям, чтобы подготовить специалистов, способных успешно работать в условиях современного рынка труда.

Эти изменения не только повышают качество образования, но и открывают новые горизонты для студентов, делая их обучение более увлекательным и соответствующим требованиям времени.

ПОЛИТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» В ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ

Коваль А.В.,

ГАПОУ «Нижекамский политехнический колледж имени Е.Н. Королёва»

В соответствии со стратегией научно-технологического развития РФ политехническое направление в образовании приобретает особую актуальность. Принципиальные положения о политехнической подготовке, обучении, разработанные еще в прошлом веке, остаются актуальными и в наше время. Еще основатели научного коммунизма считали политехнизм одним из основополагающих принципов построения всей системы обучения, обеспечивающим овладение учащимися научными знаниями о технике, технологии производства, знаниями и умениями, необходимыми в овладении какой-либо профессией. Политехнизм образования (от греческого *poly* - много и *τέχνη* – искусство, наука) в советской педагогике считался важным фактором формирования всесторонне развитых людей. Понятие «политехническое обучение», как и другие научные понятия, не остается неизменным, с развитием науки и техники, социальным прогрессом оно претерпевает изменения. На современном этапе вопрос политехнической подготовки стоит не менее остро. В связи с внедрением IT- технологий во все сферы деятельности человека; компьютеризацией, автоматизацией производства всё более высокие требования предъявляются к личностной и профессиональной компетентности специалистов.

В настоящее время политехническая подготовка направлена на практико - ориентированную область знаний обучающихся на всех этапах обучения, взросления человека, начиная с детского сада.

В сфере среднего профессионального образования политехническая подготовка предусматривает:

- интеграцию общеобразовательных, общепрофессиональных предметов в специальные дисциплины и модули;
- формирование профессиональных и общих компетенций;
- развитие трудовых умений и навыков, которые могут быть перенесены будущими специалистами из одной сферы деятельности в другую;
- овладение различными видами технологий современного производства;
- формирование готовности к самообразованию, переобучению в соответствии с требованиями современного общества в наличии тех или иных специалистов;
- развитие коммуникабельности, лояльности, профессиональной самостоятельности - психологической готовности к самостоятельному и эффективному выполнению трудовых функций.

Политехническая подготовка не является совокупностью политехнических знаний и умений. Это - педагогически целостное содержание, которое направлено на подготовку специалистов к современным требованиям условиям труда на производстве. Обоснование и разработка содержания политехнической подготовки, связаны с поиском форм, способов и приемов профессиональной подготовки. Реализация такой подготовки – это непростая задача.

Сейчас у всех педагогов есть современные средства в обучении: интерактивные доски, компьютеры, доступ в Интернет с обучающими программами. Мы все применяем эти современные средства. Но, у настоящего поколения Z внимание краткосрочное, через 5 минут объяснения предмета им становится неинтересно. Приходится современному педагогу изобретать новые методы и приёмы в обучении. Главное – заинтересовать, научить учиться, привить интерес к выбранной профессии. Особенно это касается первых и вторых курсов, где большинство учащихся не имеют представления о будущей профессии и выбрали её по настоянию родителей.

Например, знания о технике предполагают овладение схемами, графиками, чертежами, таблицами. Графические знания и умения, обеспечивают переход от знания науки «Инженерная графика» к знаниям элементов техники, которые являются связующим звеном политехнического и профессионального образования. Любое производство не может работать без использования графических изображений: чертежей, схем, графиков и т.д. Сейчас многие предприятия при приёме на работу проверяют умения читать и выполнять чертеж. Это умение необходимо специалисту в овладении сложным оборудованием, контролирующей аппаратурой, микропроцессорной техникой, получающей все более широкое распространение, при выполнении различных задач и расчетов. При этом

требуется умение изложить свои мысли в форме чертежа, умение выполнить эскиз предмета. Работа с чертежом является сложным процессом, в ходе которого на уроках инженерной графики самостоятельно синтезируются и переносятся в конкретную ситуацию знания и умения, полученные при изучении геометрии, физики, математики. Каждый из предметов имеет свой вклад в знания и умения, необходимые для формирования графической грамотности обучающихся. То есть, совершенствование политехнической подготовки находится в прямой зависимости от качества обучения инженерной графики, т.к. это позволяет переходить в обучении от реальных объектов техники к их графическим изображениям и от графических изображений - к объектам техники.

Не секрет, что сегодня в большинстве школ нет предмета «черчение». Поэтому, приходя в колледж, учащиеся испытывают затруднения: не могут по чертежу выполнить эскиз детали, на основе осмотра детали определить ее общую форму и назначение, расчленить деталь на геометрические формы, выбрать оптимальное количество видов и главный вид для расположения проекций на формате, определить размеры детали и нанести соответствующие размерные числа на чертеже и т.д.

Как один из примеров формирования графических умений в политехнической подготовке студентов может быть применение типовых задач, основанных на графической деятельности, соединяющих познавательную и практическую деятельность учащихся. Эти типы задач направлены на формирование умения работать с чертежом, которое включает в себя умение читать и выполнять чертежи, использовать чертеж в трудовой деятельности, в производственном труде. Это способствует переносу обобщенных умений в любые учебные и производственные ситуации.

Графическая деятельность является не просто графической, а еще и политехнической. Графическая политехническая деятельность - это деятельность, направленная на решение графических задач по чтению и выполнение технических чертежей, составление технической документации, основанной на использовании графических знаний, умений полученных при изучении основ науки инженерная графика.

Специфика типовых графических задач, как средства формирования графической политехнической деятельности заключается в том, что она предполагает выполнение теоретических и практических действий. При этом теоретическая деятельность позволяет выбирать наиболее экономичные действия для получения результата. Выполнение практической части позволяет оценить верность теоретического замысла.

Например, изложено словесное описание реальной детали с использованием межпредметных связей (физики, геометрии, математики). В качестве примеров графических задач выбирались реальные детали с учетом их типичности, распространенности, технологичности.

Выбор деталей для графических задач производится с учетом учебных и

воспитательных целей:

- овладение элементами графической политехнической деятельности,
- усиление политехнической направленности обучения (ознакомление с типами деталей применяемых в современном производстве),
- ознакомление учащихся с реальным производственным процессом,
- информирование учащихся о профессиях на данном производстве.

В качестве объектов графических задач выбраны реальные типичные объекты производства. Все задачи распределены по степени сложности в зависимости от числа элементов модели графической политехнической деятельности: Графические задачи расположены согласно разделам и темам существующей учебной программы по инженерной графике, с тем, чтобы учащиеся последовательно овладевали всеми элементами графической политехнической деятельности. Кроме того, в методических рекомендациях указаны конкретные приемы и средства, направленные на развитие самостоятельности и творчества учащихся. В методических указаниях по выполнению работ раскрыты конкретные приемы и средства, направленные на развитие самостоятельности и творчества обучающихся. Например, дифференцированный подход при выдаче задач на вычерчивание контура детали и простановку размеров:

- корпусные детали,
- детали, имеющие ось вращения,
- соединения деталей,
- резьбовые детали.

Все задачи распределены по степени сложности в зависимости от числа элементов в модели, приведены примеры применения деталей в реальных механизмах и конструкциях. Одним из условий успешной графической деятельности с реальными объектами является знание технологии изготовления детали. В результате получены решения задач, которые выступили средством формирования графической политехнической деятельности учащихся.

Политехническое образование — это не только путь к успешной карьере, но и возможность стать частью динамично развивающегося мира.

Список литературы

1. Бермус А. Г. Обеспечение конкурентоспособности профессионального образования в условиях цифровой образовательной среды // Вестник Московского университета. Серия 20 «Педагогическое образование». 2021. № 2.
2. <https://old.bigenc.ru/education/text/3154268>
3. https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/8425/1/tppo_2005_4_002.pdf
4. <https://fb.ru/article/520533/2023-politehnicheskij---cto-eto-takoe-perspektivy-razvitiya-politehnicheskogo-obrazovaniya-v-rossii>

ПРОБЛЕМЫ ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РФ

Титов С.В.,
заместитель директора,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Дефицит сотрудников рабочих специальностей в государственных и частных предприятиях РФ нацеливает образовательные учреждения страны на подготовку технически подготовленных, разносторонне развитых личностей, ориентированных в традициях отечественной и мировой технологической культуры, способных к активной социальной адаптации в обществе, самостоятельному жизненному выбору, к началу трудовой деятельности и продолжению профессионального образования, к самообразованию, самосовершенствованию.

Каждая техническая идея, прежде чем воплотиться в реальный объект, проходит графический этап. Для этого необходимо обладать техническими знаниями, графическими умениями и навыками, владеть графическими (ручными и машинными) средствами информации. Поэтому черчению в школе должна принадлежать роль обязательного!!! общеобразовательного предмета, а в учреждениях СПО, ВО – увеличивать количество часов. Учитывая мировую тенденцию ускоренного развития графической информации, использование графического языка в качестве международного языка общения, ОУ общего среднего образования, ПОО И ВПО должны предусмотреть качественное формирование знаний о методах графического предъявления и восприятия информации. Постоянно расширяющийся и совершенствующийся парк разнообразных технических средств, используемых в промышленности и быту, предъявляет повышенные требования к качеству графической подготовки специалистов, его обслуживающих. Курс черчения (графики) в образовательных учреждениях направлен на формирование графической культуры учащихся - определенного уровня усвоения графических методов и способов передачи информации, на овладение графическим языком, используемым в технике, науке, производстве, дизайне и других областях деятельности, на умение облекать в графическую форму свои теоретические замыслы, рационализаторские предложения, возникающие в процессе обучения, дальнейшей деятельности.

Решить поставленные задачи невозможно, если образование (особенно школьное) не обеспечит должный уровень графической подготовки его выпускников. Особенность курса черчения (графики) на данный момент - его чрезмерная сжатость, а в некоторых ОУ и его отсутствие. В такое узкое пространство необходимо уложить знания, умения и навыки курса черчения в той мере, в какой они могут быть использованы в дальнейшем учащимися, особенно при продолжении обучения в технических вузах и ссузах или в профессиональной деятельности. Невольно напрашивается вопрос: неужели России не потребуются больше технически подготовленные кадры? А это

означает, что в жизнь нашей страны начинает входить поколение, не способное выразить графически свои идеи или понять чужие предложения и проекты, представленные в этой широко распространенной форме. Именно это происходит сейчас с черчением (графикой).

В настоящее время одним из путей формирования и развития графической культуры и творческих способностей учащихся в рамках предмета черчения и графики становится **выполнение проектов**. Образовательный проект рассматривается как совместная учеба - познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности. Суть метода проектов на уроках черчения и графики — стимулировать интерес студентов к определенным проблемам, предполагающим владение некоторой суммой знаний, и через проектную деятельность, предусматривающую решение одной или целого ряда проблем, показать практическое применение полученных графических знаний и умений. Другими словами, от теории к практике — соединение академических знаний с прагматическими при соблюдении соответствующего баланса на каждом этапе обучения. «Все, что я познаю, я знаю, для чего это мне надо и где и как я могу эти знания применить» — вот основной тезис современного понимания метода проектов. В основу метода проектов положена идея, составляющая суть понятия «проект», его прагматическая направленность на результат, который получается при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы. Этот результат можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности. Чтобы добиться такого результата, необходимо научить учащихся самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, привлекая для этой цели знания из разных областей, способность прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, умения устанавливать причинно-следственные связи. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся — индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы, - использование совокупности разнообразных методов и средств обучения, а с другой — необходимость интегрирования знаний и умений из различных сфер науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, «осязаемыми»: если это теоретическая проблема — то конкретное ее решение, если практическая — конкретный результат, готовый к внедрению. Мы используем проектный метод обучения - путь познания, способ организации процесса познания, в основе которого лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. При таком подходе в обучении черчению (графике) у студентов будет формироваться графическая культура, развиваться такие качества как восприимчивость к проблемам, гибкость, оригинальность мышления, соображения, предприимчивость, способность самостоятельно пополнять свои знания, генерировать идеи, анализировать свою

деятельность и деятельность других. При этом основное внимание уделяется практическому применению полученных знаний в процессе выполнения различного рода проектов.

ПЛАН УРОКА ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ НА ТЕМУ «СЛОЖНЫЕ РАЗРЕЗЫ»

Титов С.В.,

ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Цели: формировать знания учащихся об образовании, видах, изображении и обозначении сложных разрезов; способствовать формированию умений читать и выполнять чертежи со сложными разрезами; развивать пространственные представления и воображение; воспитывать графическую культуру.

Тип урока: урок изучения нового материала

Методы проведения: решение ситуаций проблемного характера, беседа, показ, фронтальные и индивидуальные устные и графические упражнения

Оборудование, принадлежности: слайды «Сложные разрезы», мультипроектор, экран, компьютеры, модели деталей, индивидуальные карточки

Используемая литература:

1. Василенко, Е.А. Уроки черчения в 8 классе/Е.А. Василенко. – Минск, 1975
2. Вышнепольский, И.С. Техническое черчение с элементами программированного обучения/И.С. Вышнепольский. – М., 1988
3. Ройтман, И.С. Методика преподавания черчения. И.С. Ройтман. – М., 2000
4. Титов, С.В. Черчение: поурочные планы, 9 класс/С.В. Титов. – Волгоград, 2004

ХОД УРОКА:

1. Организационная часть

а) приветствие

Вот звонок звенит с утра,

Черчение начинать пора.

Парты ждут уже детей,

Рассаживайтесь поскорей!

б) проверка отсутствующих

в) проверка инструментов, готовности к уроку

г) сообщение плана занятия

д) психологический настрой учащихся на сознательную, плотную работу

2. Решение задачи проблемного характера

Демонстрация модели детали.

Вопросы к студентам:

- как выявить внутренний контур детали? (с помощью разреза)
- что такое разрез?
- какие разрезы вам уже знакомы?
- как провести в данной детали секущую плоскость, чтобы выявить весь внутренний контур? (показ студентами)

Подвести студентов к самостоятельному выводу о том, что для выявления формы этой детали необходимо несколько секущих плоскостей, получился новый вид разреза - сложный.

Вывод. Переход.

3. Формирование графических знаний и умений

- а) сообщение темы, плана изучения темы, формулировка целей учащимися
- б) формулировка учащимися определения «сложный разрез»

в) пользуясь слайдами и моделями, студенты самостоятельно классифицируют сложные разрезы, выводят правила их изображения и обозначения

Вывод.

4. Закрепление изученного материала

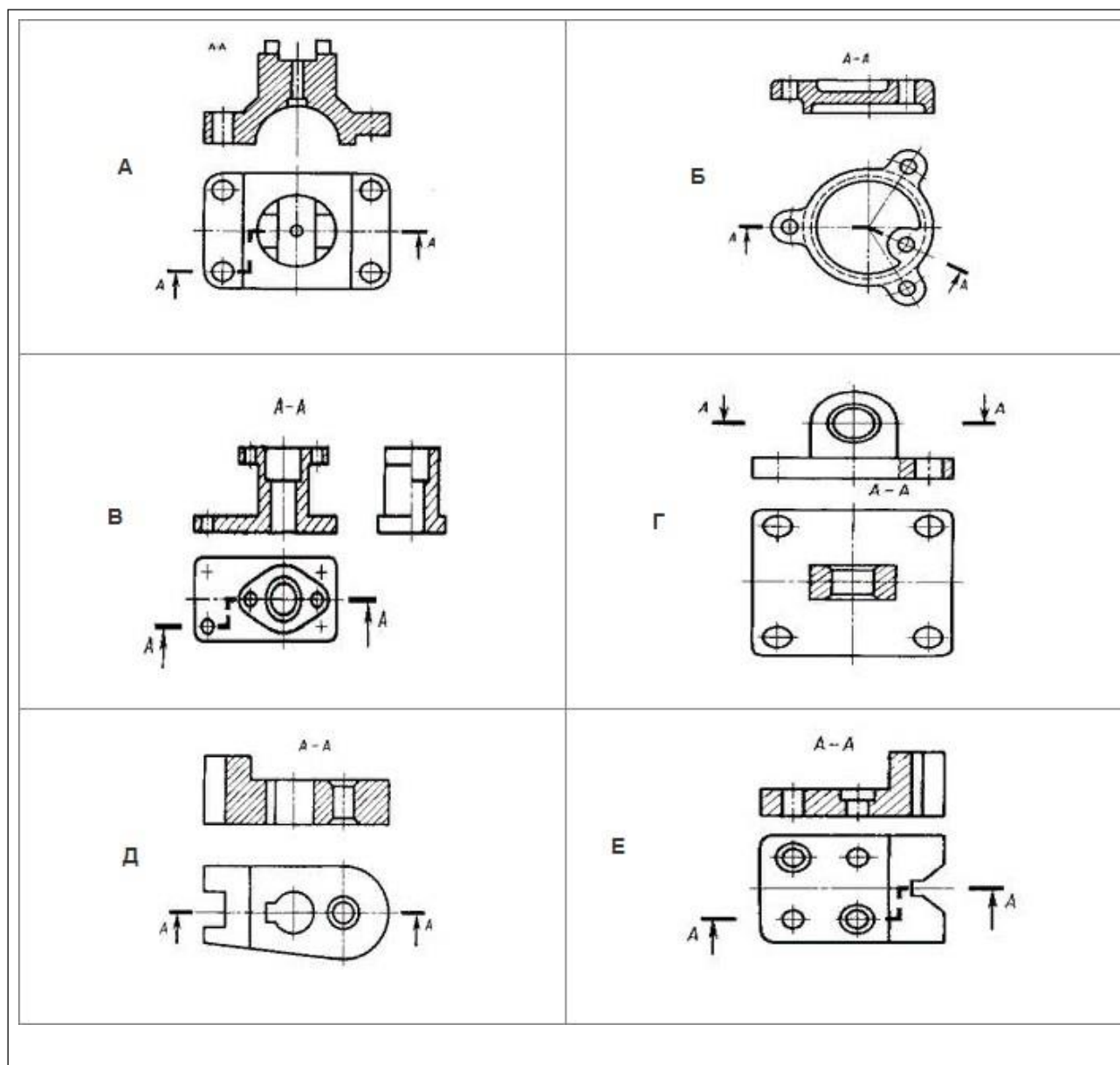
- а) устный фронтальный опрос:

- какие разрезы называют сложными?
- в каких случаях применяются сложные разрезы?
- какой разрез называется ступенчатым? ломаным?
- в чем состоит особенность построения ломаного разреза?
- чем отличается обозначение сложных разрезов от простых?

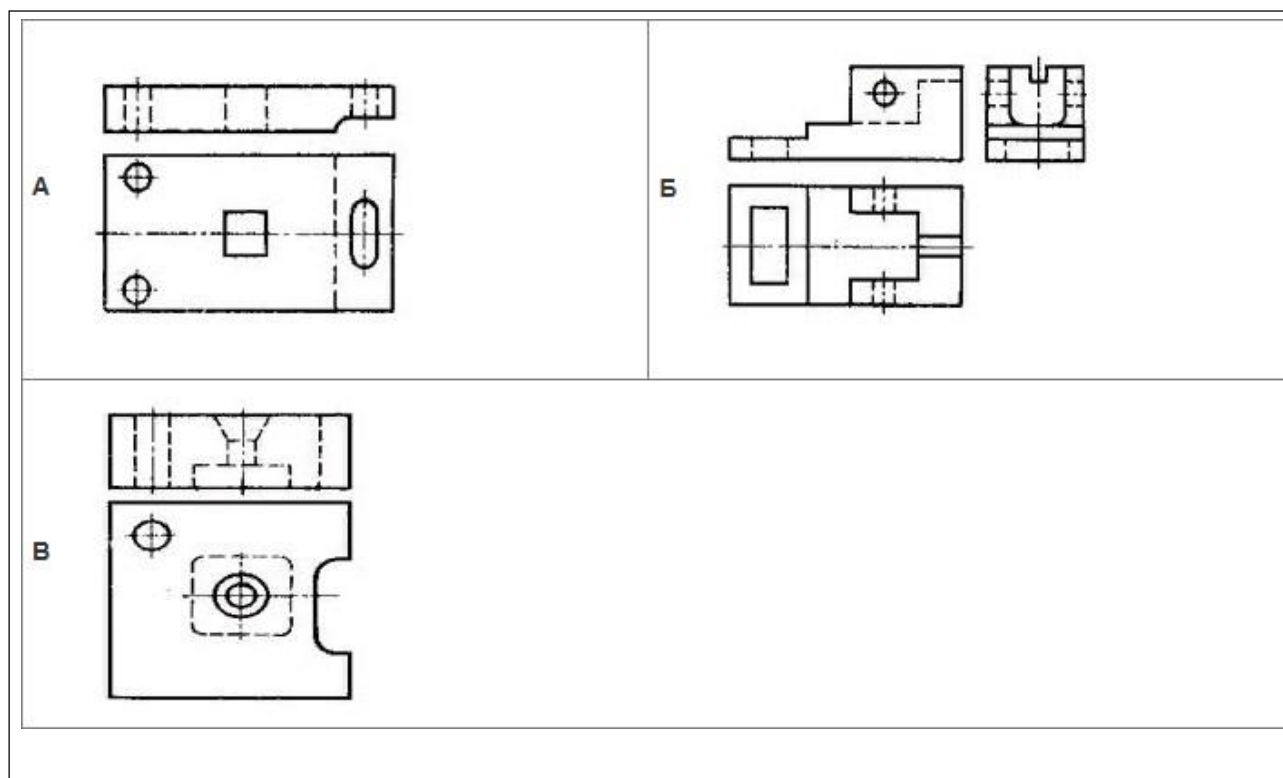
Вывод.

- б) фронтальное устное решение графических задач

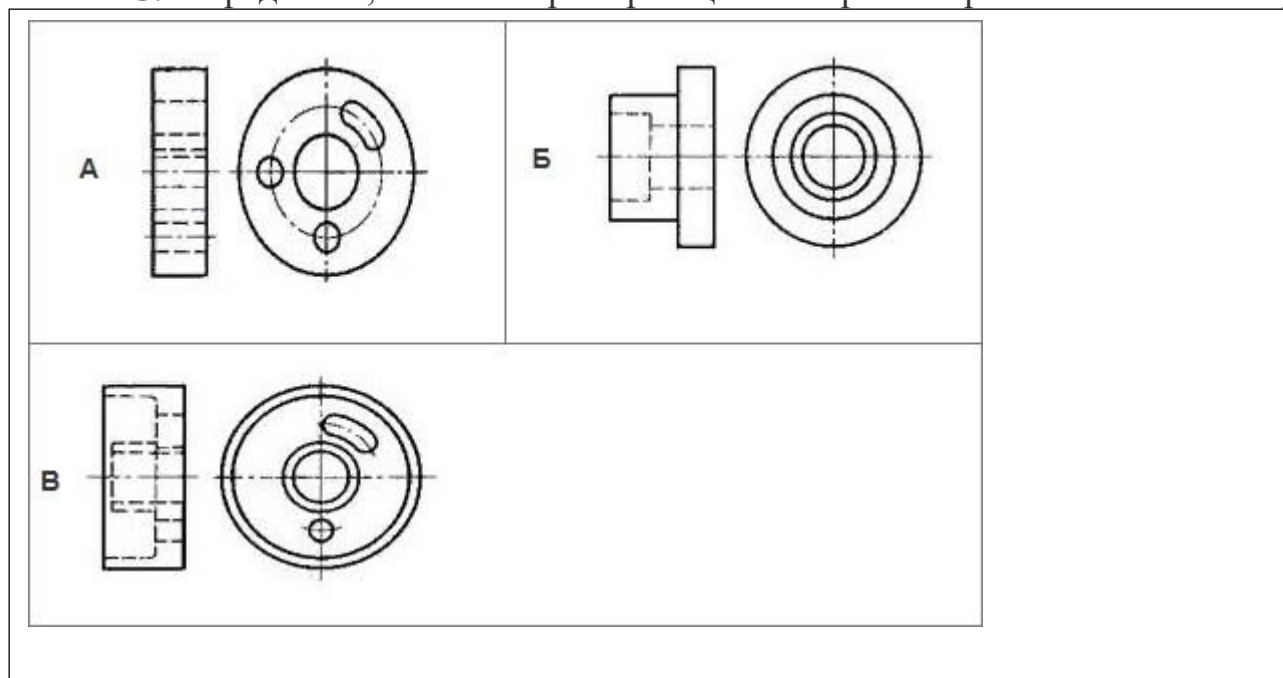
№ 1. На рисунке (слайде) даны простые и сложные разрезы. Определите названия разрезов.



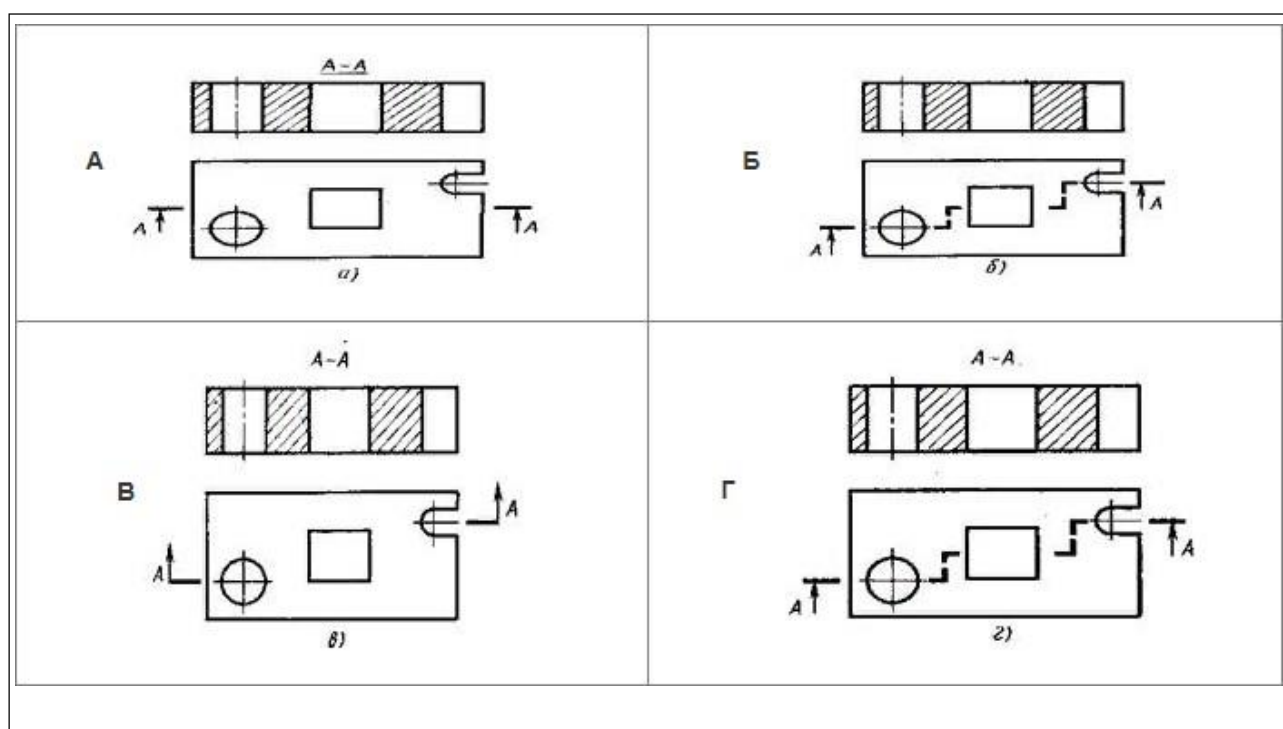
№ 2. Определите, в каких примерах целесообразно применить ступенчатый разрез?



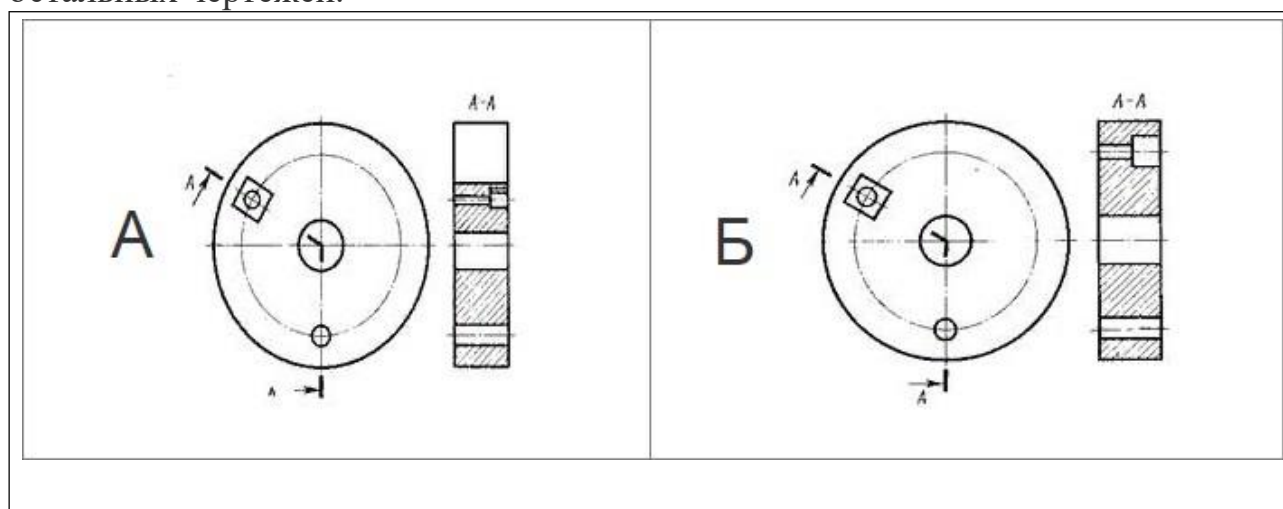
№ 3. Определите, в каких примерах целесообразно применить ломаный разрез?



№ 4. На рисунке только в одном случае разрез обозначен правильно. На каком чертеже ступенчатый разрез правильно изображен и обозначен. Исправьте ошибки остальных чертежей.



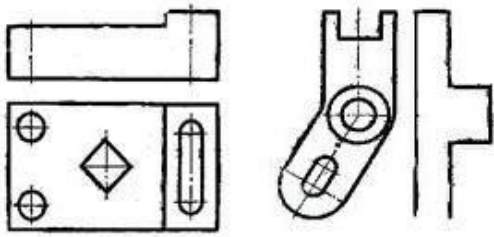
№ 5. На рисунке только в одном случае разрез обозначен правильно. На каком чертеже ломаный разрез правильно изображен и обозначен. Исправьте ошибки остальных чертежей.



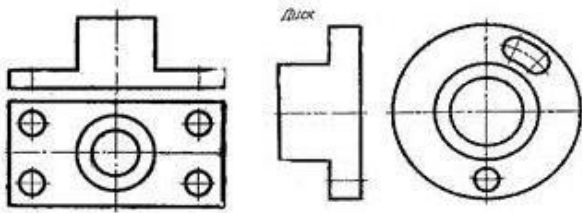
в) фронтальное решение графических задач у доски (несколько студентов)
Задание: выполнить и обозначить ступенчатый и ломаный разрез

Вариант 1.

Вариант 1.



Вариант 2.

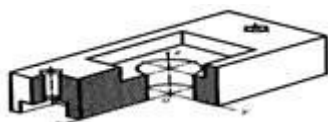


д) проверка и оценка графических упражнений

5. Домашнее задание:

а) составить тест закрытого типа по сложным разрезам (количество вопросов 6-8),

б) по наглядному изображению детали выполнить ее чертеж в необходимом количестве изображений с применением сложного разреза (без простановки размеров)



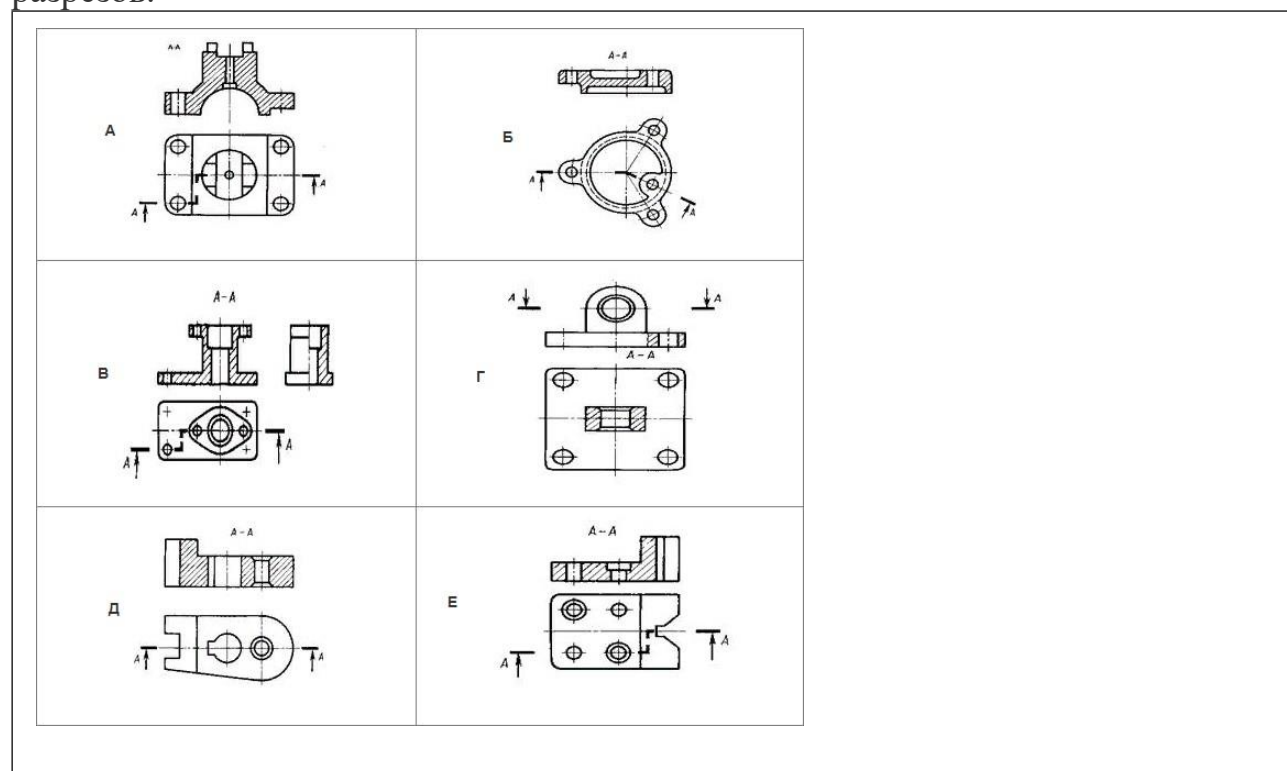
в) подготовить формат А4 к графической работе

6. Заключительная часть

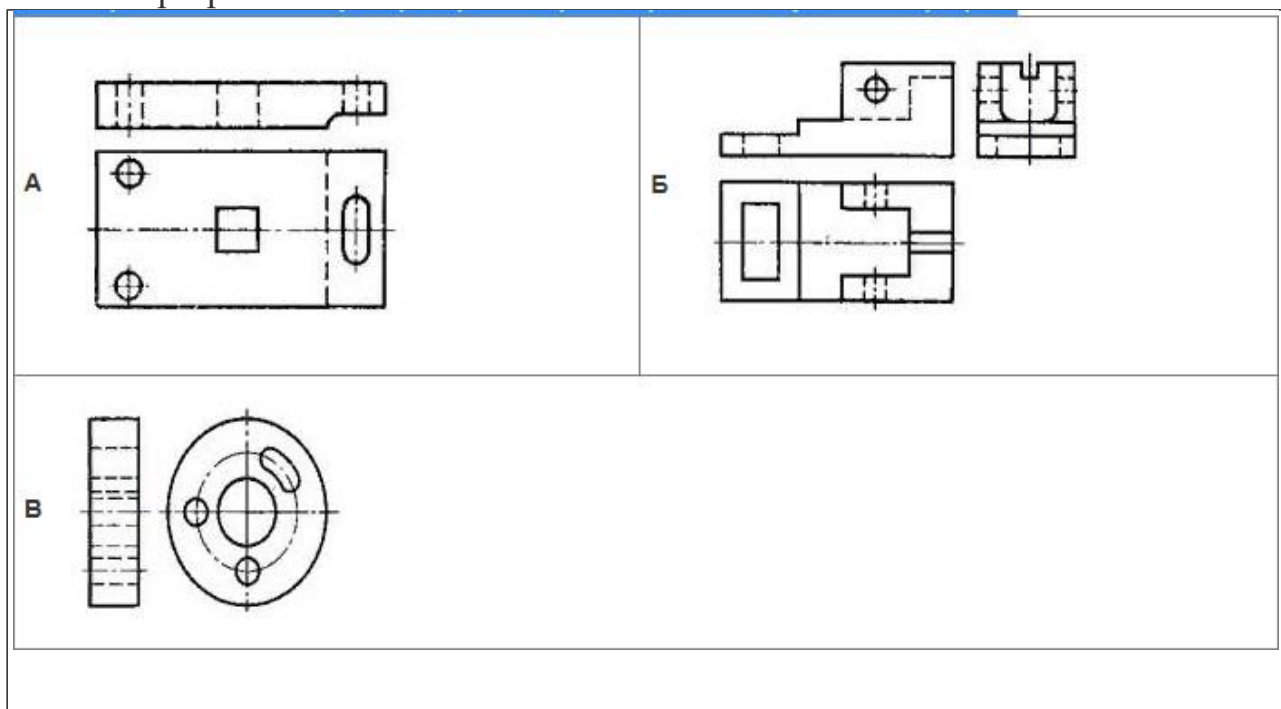
Составить пятистишие, раскрывающее то, что происходило на уроке: существительное, два прилагательных, три глагола, образное сравнение, мое отношение к изученному.

РАБОЧИЙ ЛИСТ СТУДЕНТА = «Сложные разрезы» (раздается студентам)

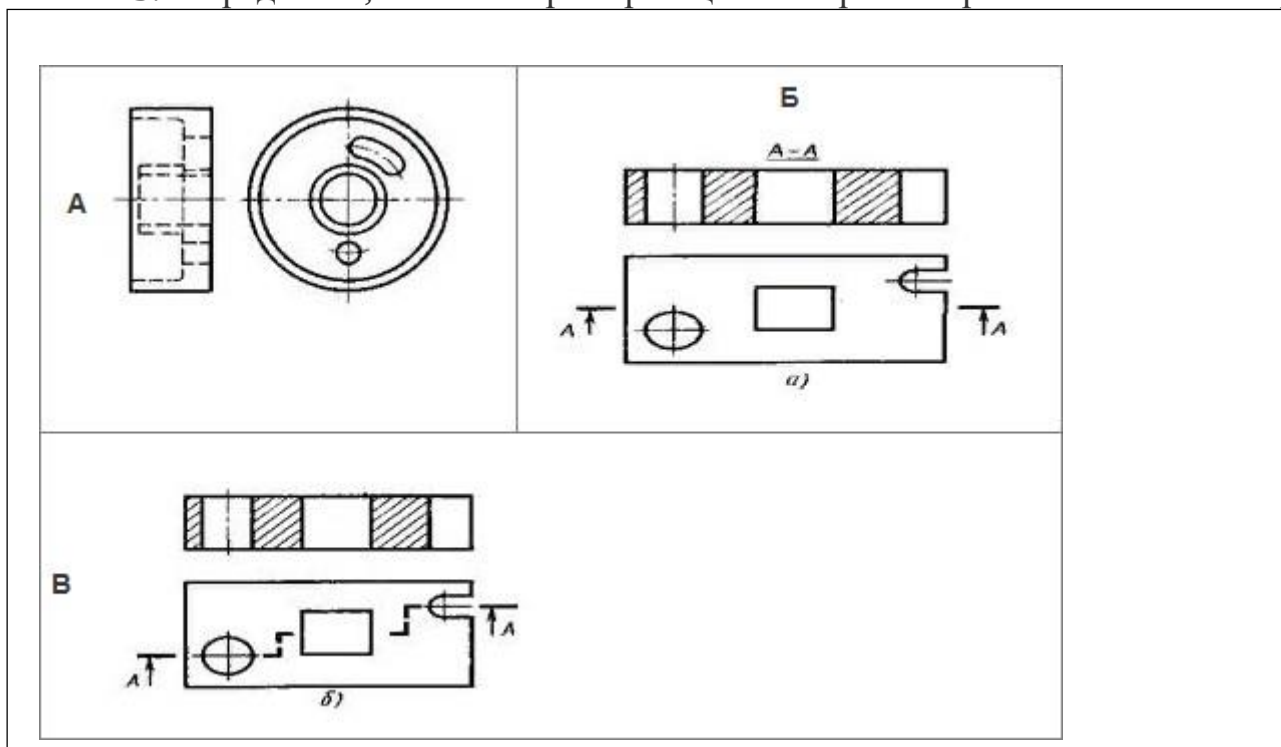
№ 1. На рисунке даны простые и сложные разрезы. Определите названия разрезов.



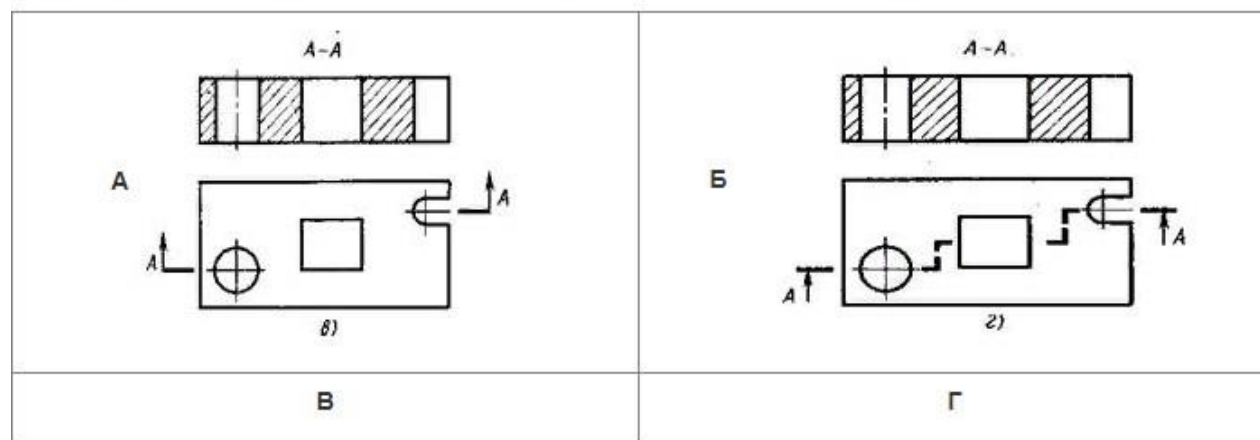
№ 2. Определите, в каких примерах целесообразно применить ступенчатый разрез?



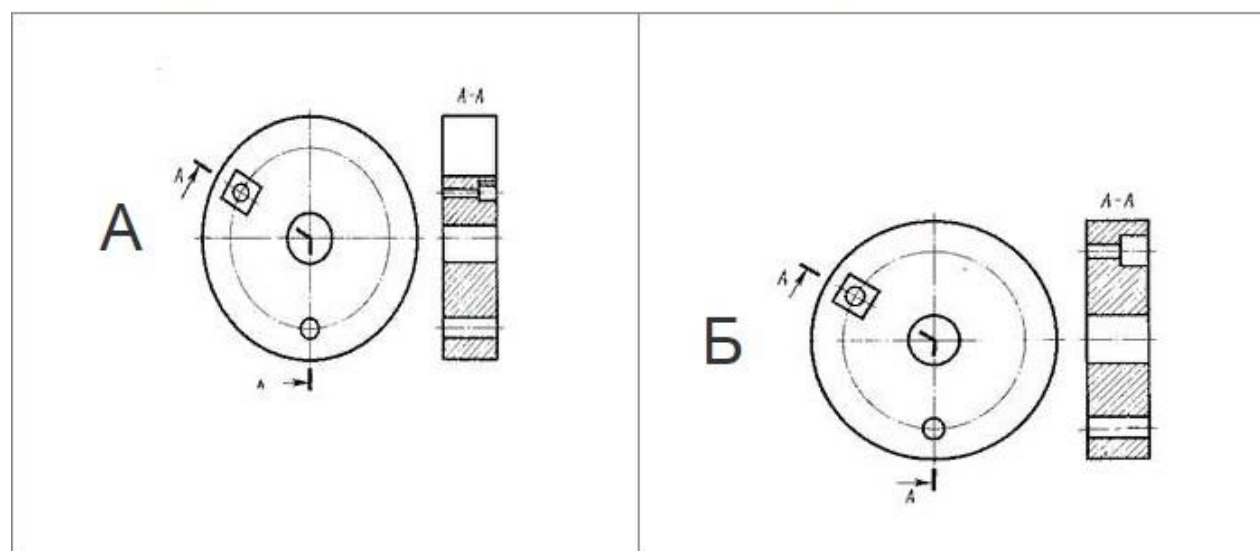
№ 3. Определите, в каких примерах целесообразно применить ломаный разрез?



№ 4. На рисунке только в одном случае разрез обозначен правильно. На каком чертеже ступенчатый разрез правильно изображен и обозначен. Исправьте ошибки остальных чертежей.

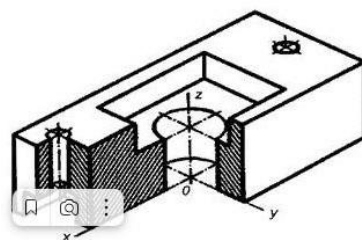


№ 5. На рисунке только в одном случае разрез обозначен правильно. На каком чертеже ломаный разрез правильно изображен и обозначен. Исправьте ошибки остальных чертежей.



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

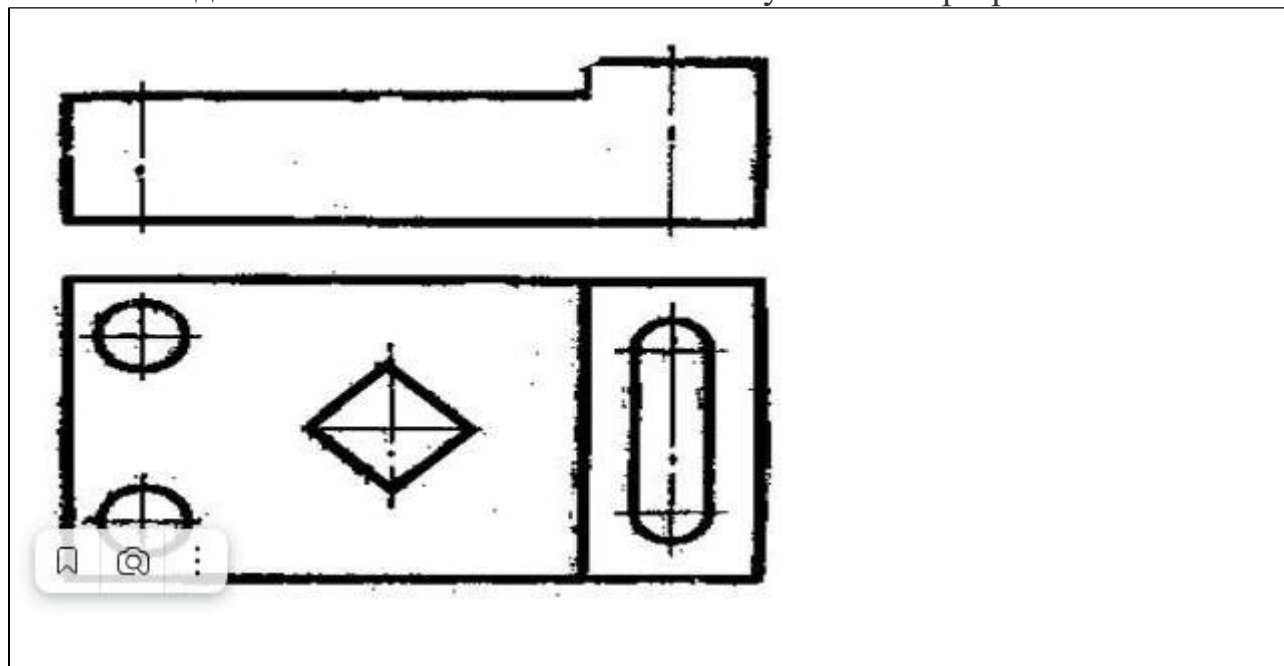
- а) составить тест закрытого типа по сложным разрезам (количество вопросов 6-8),
- б) по наглядному изображению детали выполнить ее чертеж в необходимом количестве изображений с применением сложного разреза (без простановки размеров)



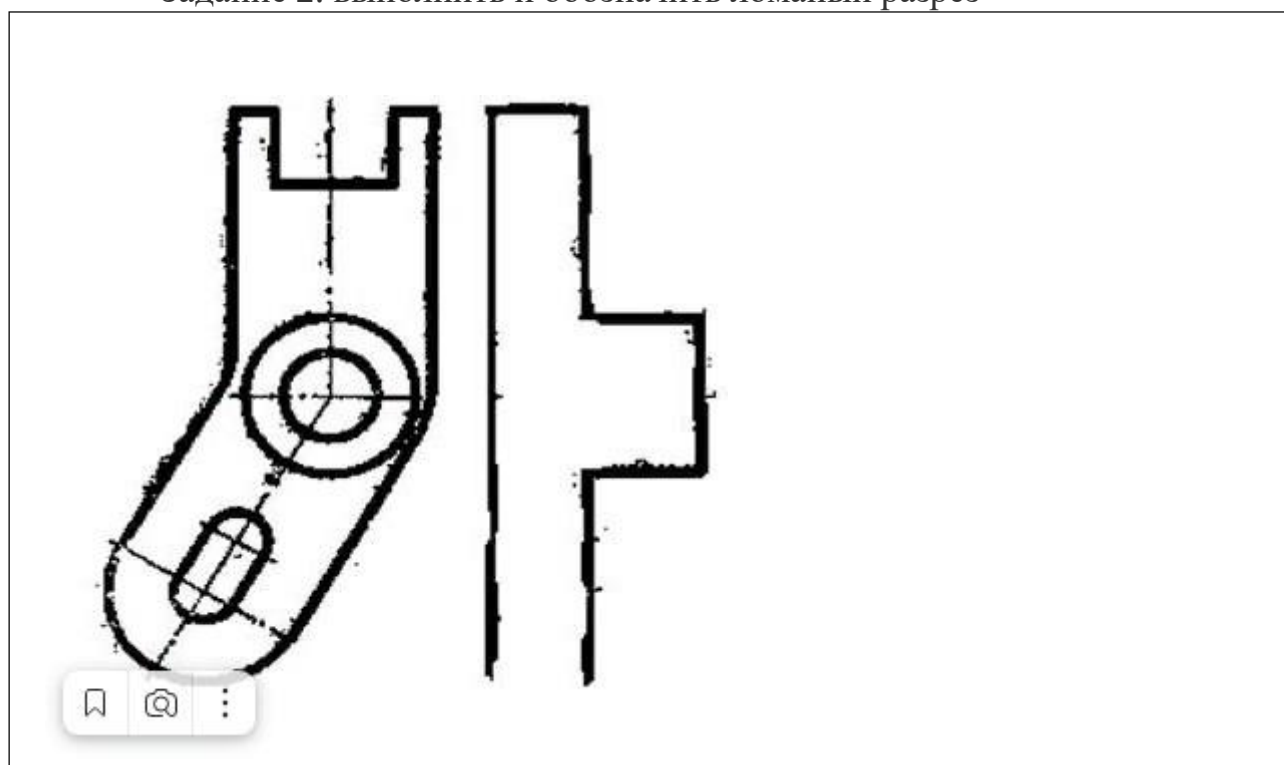
ГРАФИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ

ФИО студента _____

Задание 1: выполнить и обозначить ступенчатый разрез



Задание 2: выполнить и обозначить ломаный разрез



КОНСПЕКТ ИНТЕГРИРОВАННОГО УРОКА ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. ТЕМА: "ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ОРНАМЕНТ РЕЗНОЙ ШКАТУЛКИ"

*Титов С.В.,
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»*

Представлена разработка интегрированного урока инженерной графики, информатики, технологии. Выполнив чертеж геометрического орнамента в ручном и компьютерном виде, ученики смогут перенести его на изготовленные в мастерских деревянные шкатулки, затем выполнить резьбу. Данный урок проводят учитель черчения и учитель компьютерной графики. Представленный урок может использоваться в профессиональном, дополнительном образовании.

Цели: способствовать усвоению знаний учащихся о геометрическом орнаменте; формированию графических умений его выполнения вручную и на компьютере; совершенствовать умения в области декоративно-прикладной деятельности; воспитывать эстетические чувства и интерес к народному творчеству.

Вид урока: интегрированный

Тип урока: усвоения новых знаний и умений

Методы проведения: беседа, показ слайдов, графическая работа, компьютерное моделирование

Оборудование урока: компьютерный класс, мультимедийный проектор, слайд-фильм, чертежные инструменты и принадлежности, образцы шкатулок с резьбой, выставка книг

ОПОРНЫЙ ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА:

1. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ (0,5 МИН.). *Учитель черчения и учитель компьютерной графики.*

- приветствие
- проверка отсутствующих
- проверка готовности класса
- психологический настрой класса на учебно-познавательную деятельность

2. ФОРМИРОВАНИЕ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ОБ ОРНАМЕНТЕ, ГЕОМЕТРИЧЕСКОМ ОРНАМЕНТЕ (4 МИН.)

А) *Сообщение темы, целей урока, создание учебно-познавательной мотивации учащихся. Учитель черчения.*

Б) *Вступительная беседа об орнаменте, исторических фактах, назначении. Учитель компьютерной графики.*

- *Ребята, как вы думаете, что такое орнамент?*

- Каковы этапы его исторического развития?

- Для чего и где используют орнамент?

Вывод и обобщение учителя.

Орнамент – живописное, графическое или скульптурное украшение, узор из сочетания геометрических, растительных или животных элементов.

Орнамент – это узор, построенный на ритмическом чередовании и организованном расположении элементов.

Термин «орнамент» связан со словом «украшение».

Орнамент является важнейшей частью народного и декоративно – прикладного искусства.

- Ребята, назовите примеры использования орнамента в быту, повседневной жизни, мастерских на уроках технологии (мнения ребят).

Обобщение учителя. Демонстрация слайдов, выставки шкатулок.

Орнамент служит для украшения зданий, одежды, предметов быта, оружия, широко применяется в книжной и прикладной графике, плакате и т.п. Орнамент можно нарисовать графическим материалом и написать красками, вышить или выткать из ниток, вырезать по дереву или вычеканить по металлу и др.

Орнамент может стать вещью, если его сплести в виде кружева (салфетка, воротник, скатерть и т.п.), цинковать или выковать из металла (светильник, поставец, ограда, ворота и др.). Орнамент может быть многоцветным (полихромным) и одноцветным (монохромным), выполнен на поверхности предмета выпукло, рельефно или, наоборот, углублен.

Основная задача орнамента – сделать предмет более нарядным и привлекательным, художественно выразительным.

В) Беседа о геометрическом орнаменте. Учитель черчения.

- Скажите, пожалуйста, какие виды орнамента вы знаете и в чем отличие каждого из них?

- В чем особенность геометрического орнамента?

Вывод и обобщение учителя.

В зависимости от характера мотивов различают следующие виды орнаментов: геометрический, растительный, зооморфный, антропоморфный и комбинированный. На уроках технологии чаще всего используют геометрический орнамент.

Геометрический орнамент может состоять из точек, линий (прямых, ломаных, зигзагообразных, сетчато-пересекающихся), кругов, ромбов, многогранников, звезд, крестов, спиралей и др. Сложные орнаменты типа меандр, встречающиеся в искусстве Древней Греции, тоже можно отнести к геометрическому орнаменту.

Геометрический орнамент является одним из древнейших. С его помощью первобытный человек выражал свое представление о мире. Вначале это были простые, легко запоминающиеся знаки – символы: круг обозначал солнце,

прямая горизонтальная линия – землю, квадрат или ромб – поле, волнистая линия – воду. Их ритмическое расположение на предмете, возможность составления более сложных узоров побуждали к творчеству, развивали эстетические чувства человека и его мышление. Постепенно люди стали обогащать орнамент реальными наблюдениями и фантастическими мотивами, соблюдая при этом ритмическое начало узора, усложняя его содержание и эстетическую значимость.

Особенным разнообразием отличался геометрический орнамент в странах Востока.

Например, орнамент «гирих» в мусульманском искусстве представляет многообразные сложные переплетения.

3. ПЕРВИЧНОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ СВЕДЕНИЙ (2 МИН.)

Устный фронтальный опрос. Учитель компьютерной графики.

- Что такое орнамент?
- Где используются орнаменты?
- В чем особенность геометрического орнамента?
- Какие требования предъявляются к выполнению орнаментов?

Вывод.

4. ФОРМИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ОРНАМЕНТА ДЕКОРАТИВНОЙ ШКАТУЛКИ (5 МИН.). Учитель черчения.

А) Сообщение задания: нас ожидает очередной этап выполнения творческого проекта «Декоративная шкатулка» - построение геометрического орнамента на бумажном формате, а затем - его компьютерное моделирование

Б) Анализ чертежа геометрического орнамента (показ слайда)

- Как называется данный орнамент, почему?
- Какие геометрические образы составляют приведенный орнамент?

Обобщение.

В) Обсуждение алгоритма выполнения чертежа геометрического орнамента (с использованием слайда)

- Назовите алгоритм выполнения чертежа геометрического орнамента.

Вывод.

*Г) Графическая работа: выполнение чертежа геометрического орнамента
Анализ и оценка выполненных чертежей. Показ работ.*

5. ПОСТРОЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ОРНАМЕНТА РЕЗНОЙ ШКАТУЛКИ НА КОМПЬЮТЕРЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ CORELDRAW (7 МИН.). *Учитель компьютерной графики.*

А) Беседа о соблюдении симметрии при выполнении орнамента. Учитель компьютерной графики.

-Скажите, а какие особенности при выполнении орнаментов вы заметили?

-Покажите на чертеже геометрического орнамента оси симметрии.

Обобщение, вывод учителя.

Особая тема – орнамент и симметрия.

Симметрией в искусстве называется точная закономерность расположения предметов или частей художественного целого.

Наиболее простым ее видом является зеркальная симметрия. Если узор можно разделить прямой линией на две равные части, каждая из которых как бы повторяет отражение другой в зеркале, то этот узор имеет зеркальную симметрию.

Плоскостью симметрии является линия, разделяющая смежные раппорты (франц. рапорт — "ответ, отклик, возвращение, отношение, отзыв" - это минимально повторяющееся количество элементов в ряду для создания узора или орнамента).Осью симметрии называется линия, при полном обороте вокруг которой происходит неоднократное совмещение орнамента. Ось симметрии проходит через центр композиции узора перпендикулярно к его плоскости.

Б) Обсуждение алгоритма построения чертежа геометрического орнамента на компьютере

В) Формирование умений компьютерного выполнения орнамента в ходе практической работы

Задание: выполнить чертеж части геометрического орнамента резной шкатулки

Г) Распечатка готовых работ

6. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ (1 МИН)

Выполнить чертеж геометрического орнамента резной шкатулки (вручную и на компьютере).

7. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ (0,5 МИН.).

В помощь учителям предлагается сопутствующая уроку [презентация](#).

Использованы альбомы с образцами орнаментов.

Рис. 1. Образцы растительного орнамента



Рис. 2. Примеры использования орнамента при оформлении изделий декоративно-прикладного искусства



Рис. 3. Геометрический орнамент

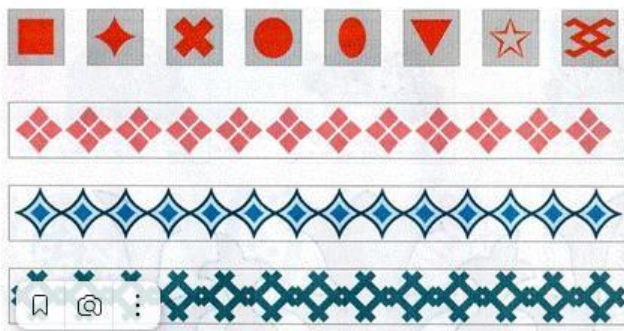


Рис. 4. Геометрический орнамент «гирих»



Рис. 5. Геометрический орнамент на резной шкатулке

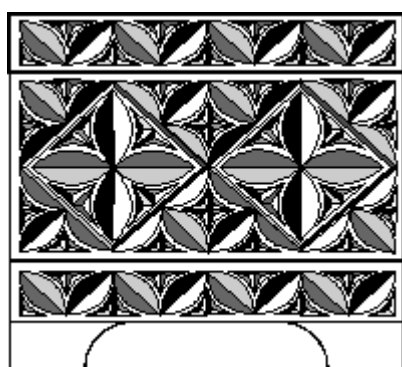


Рис. 6. Чертеж геометрического орнамента

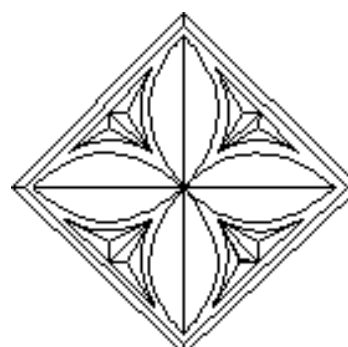


Рис. 7. Последовательность выполнения чертежа орнамента

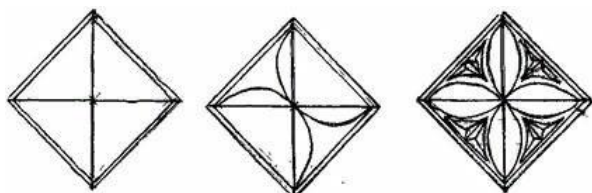


Рис. 8. Ленточный орнамент



Рис. 9. Компьютерный вариант геометрического орнамента шкатулки

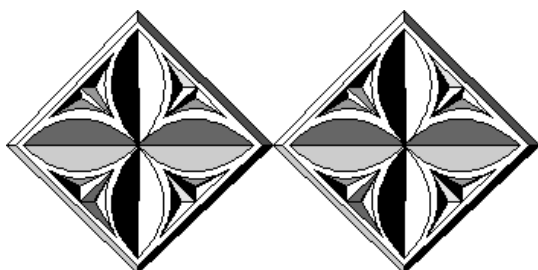
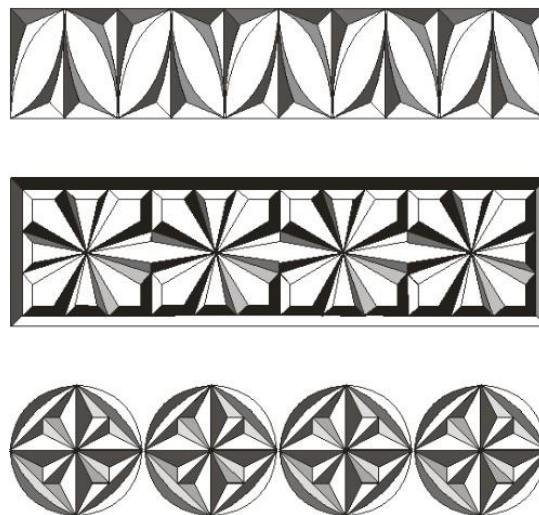


Рис. 10. Образцы ученических работ



РЕБУСЫ НА УРОКАХ ЧЕРЧЕНИЯ, РИСОВАНИЯ, МАТЕМАТИКИ

Титов С.В.,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Разгадывание ребусов, в которых использованы интересные сведения, способствует развитию познавательной активности учащихся, их сообразительности и фантазии.

Появились ребусы 400 лет назад во Франции. В России первые публикации ребусов относятся к середине XIX в.

Ребусы – загадочные рисунки, в которых слова и высказывания зашифрованы сочетаниями букв, цифр и других знаков, изображениями предметов домашнего

обихода, животных, рыб, насекомых, деревьев, цветов, инструментов и т.д.

Чтобы использовать ребусы в учебной работе, учитель должен быть знаком с основными правилами их составления и разгадывания.

1. Названия всех предметов, изображенных в ребусах, читаются только в именительном падеже.
2. Если изображение предмета перевернуто, слово следует читать справа налево. Например, слово «дом» в перевернутом на рисунке виде читается как: «мод». Рядом изображена ель. В этом ребусе зашифровано слово «модель».
3. Если около рисунков стоят запятые, то в зависимости от их количества и расположения (в начале или в конце) от слова надо отнять одну или несколько букв.
4. Иногда из слова нужно убрать букву или заменить ее на другую. Тогда ее помещают возле слова в перечеркнутом виде или ставят знак замены «=».
5. Цифры, поставленные возле изображения, указывают на порядок, в котором нужно переставить буквы.
6. Изображение нот подменяют соответствующими словами.
7. Предметы могут быть изображены один над другим, или буквы разделяются горизонтальной линией (т.е. изображение их имеет вид дроби). В этом случае, соединяя слова, обозначающие изображенные предметы или буквы, надо использовать по смыслу предлог «на» или «под».
8. На поверхности одной буквы могут быть размещены другие. В этом случае следует добавить слог «по».
9. В ребусе может быть изображен фрагмент географической карты.
10. Если в ребусе встречаются буквы, отдельные или объединенные в слоги, они читаются, как обычно.
11. Если фрагменты предмета изображены пунктирными линиями, то на них не следует обращать внимание.

На уроках математики, черчения, рисования возможны короткие проверочные работы нетрадиционного вида, подобные задания имеют творческий характер и варьируемый уровень сложности. Их можно использовать на разных этапах урока: в начале урока, в ходе изложения нового материала, для закрепления. Начать урок можно с отгадывания кроссворда, при изложении нового материала включить «кусочек» культурологической игры, а для закрепления подойдут тест, викторина, ребус. Это удобно и для учителя, и для учащихся - разряжается напряженный ритм работы, выпадает несколько минут интеллектуального отдыха, повышается активность учащихся.

Все задания пробуждают интерес к учебному труду и развивают интеллект учащихся.

В каждой теме предложенных курсов выделяются ключевые понятия и термины, которые могут быть положены в основу ребусов, кроссвордов, головоломок, шарад, викторин. Для ряда тем специально разрабатываются ребусы, содержащие понятия одной определенной темы, есть достаточное количество

головоломок, включающих в себя основные понятия предмета. Решение ребусов - занятие увлекательное и полезное, позволяет тренировать память.

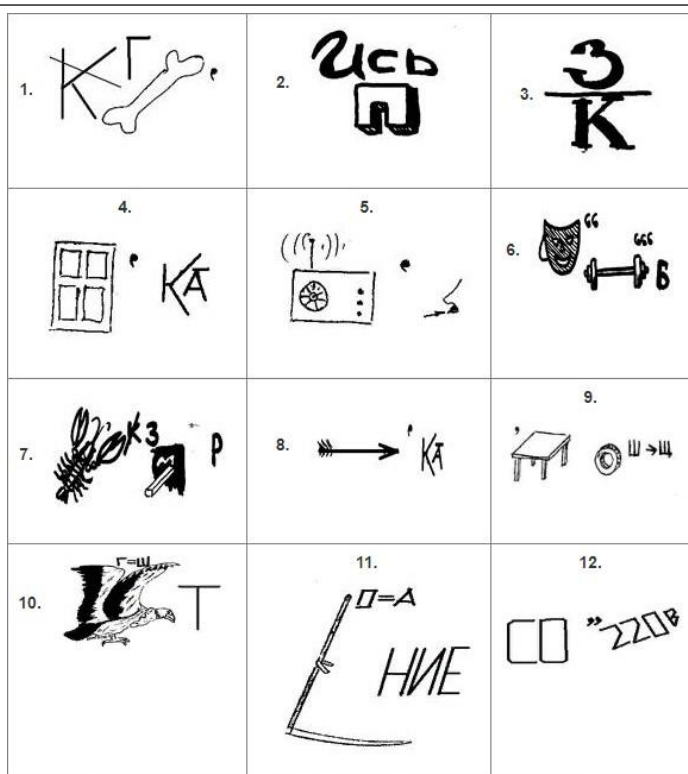
Большое разнообразие видов заданий даёт возможность выявить результаты усвоения учащимися разных компонентов содержания образования, контролировать уровень овладения разными видами учебной деятельности, умения воспроизводить и творчески применять знания.

На уроках математики, черчения, рисования (впрочем, как и на других предметах), а также во внеклассной работе, ребусы играют не только роль развлекательного момента, но и помогают развивать мышление и творчество, так необходимые для успешного изучения предмета, подготовки к ЕГЭ и широкому применению активизирующих технологий в других областях деятельности, в том числе при осуществлении самостоятельного образования.

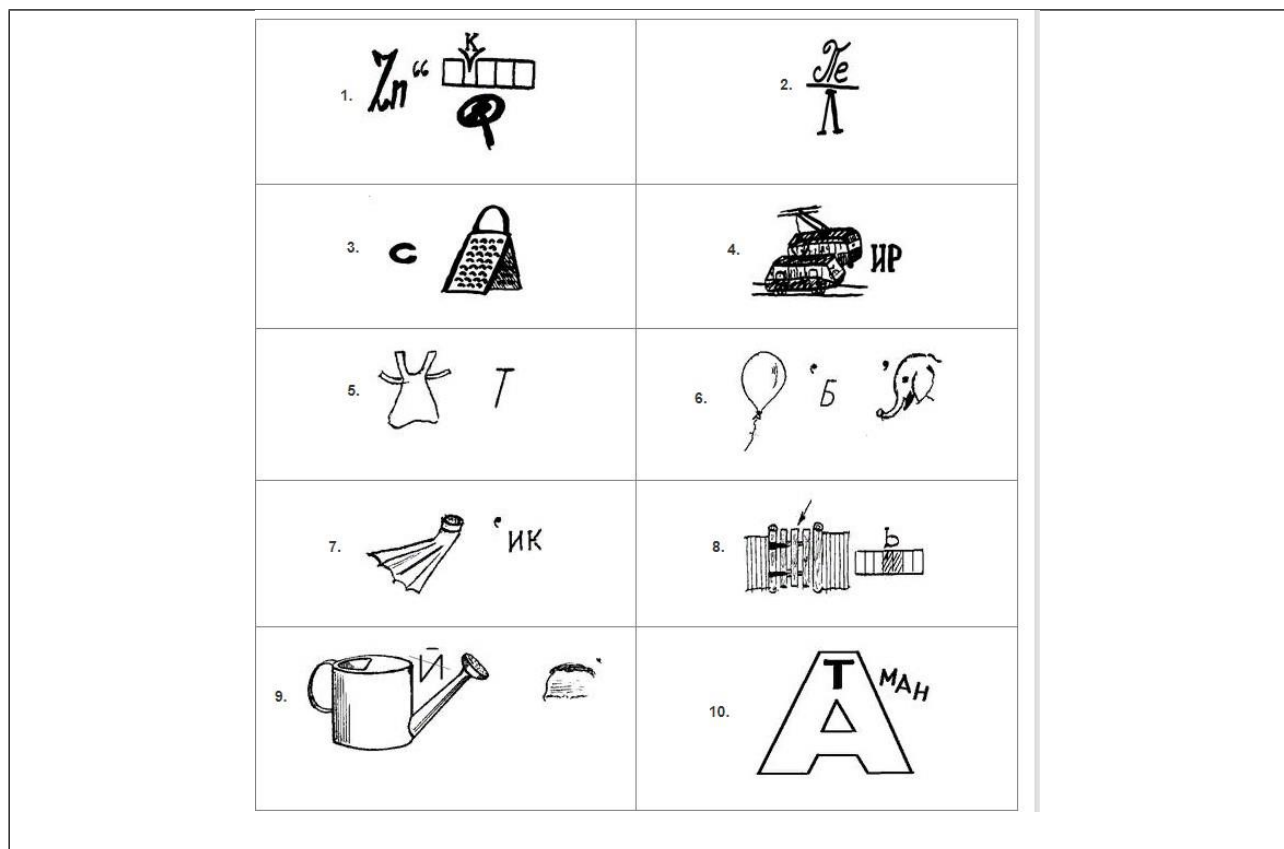
Кроме того, использование на уроках готовых ребусов ведет к тому, что учащиеся с увлечением втягиваются в увлекательный процесс составления ребусов по различным предметам. Если учащимся, проявившим особый интерес к изучению отдельных направлений учебных дисциплин и способным к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности, предложить принять участие в разработке и тестировании данных заданий, это не только окажет стимулирующее воздействие на их творческий потенциал, но и позволит применить многие из созданных ими проектов в качестве наглядных учебных пособий, успешно внедрить практические результаты проектной работы в учебный процесс.

В моей работе приведены некоторые виды ребусов для проверки знаний учащихся по отдельным разделам нескольких предметов, имеющих глубокие межпредметные связи. Представленные задания предназначены для разных возрастных групп учащихся. Поэтому педагогу необходимо предварительно проработать их и сделать выборку для групп в зависимости от сложности вопросов. Представлен материал для нетрадиционной формы проверки знаний учащихся. Предлагаю собственные ребусы, которые можно использовать на уроках и внеаудиторной работе по черчению, рисованию, математике.

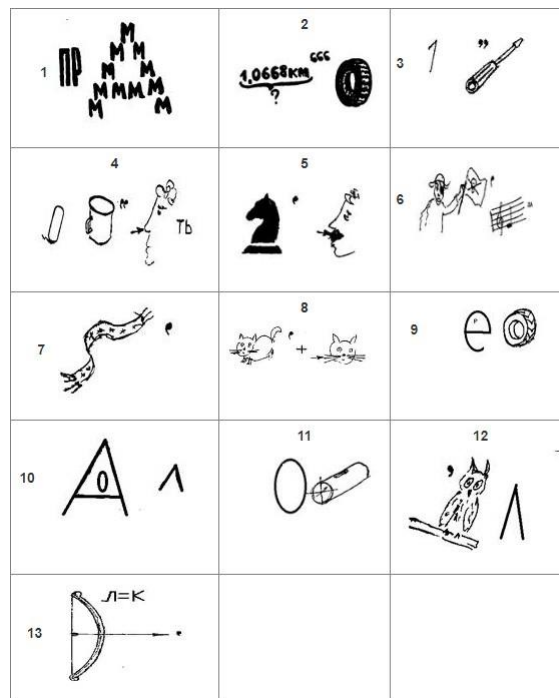
РЕБУСЫ «ЧЕРТЕЖНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ»



Ответы: 1. Циркуль. 2. Пенал. 3. Стерка. 4. Транспортир. 5. Формат. 6. Шаблон.
7. Ластик. 8. Калька. 9. Лекало. 10. Ватман.
РЕБУСЫ «ОФОРМЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ»

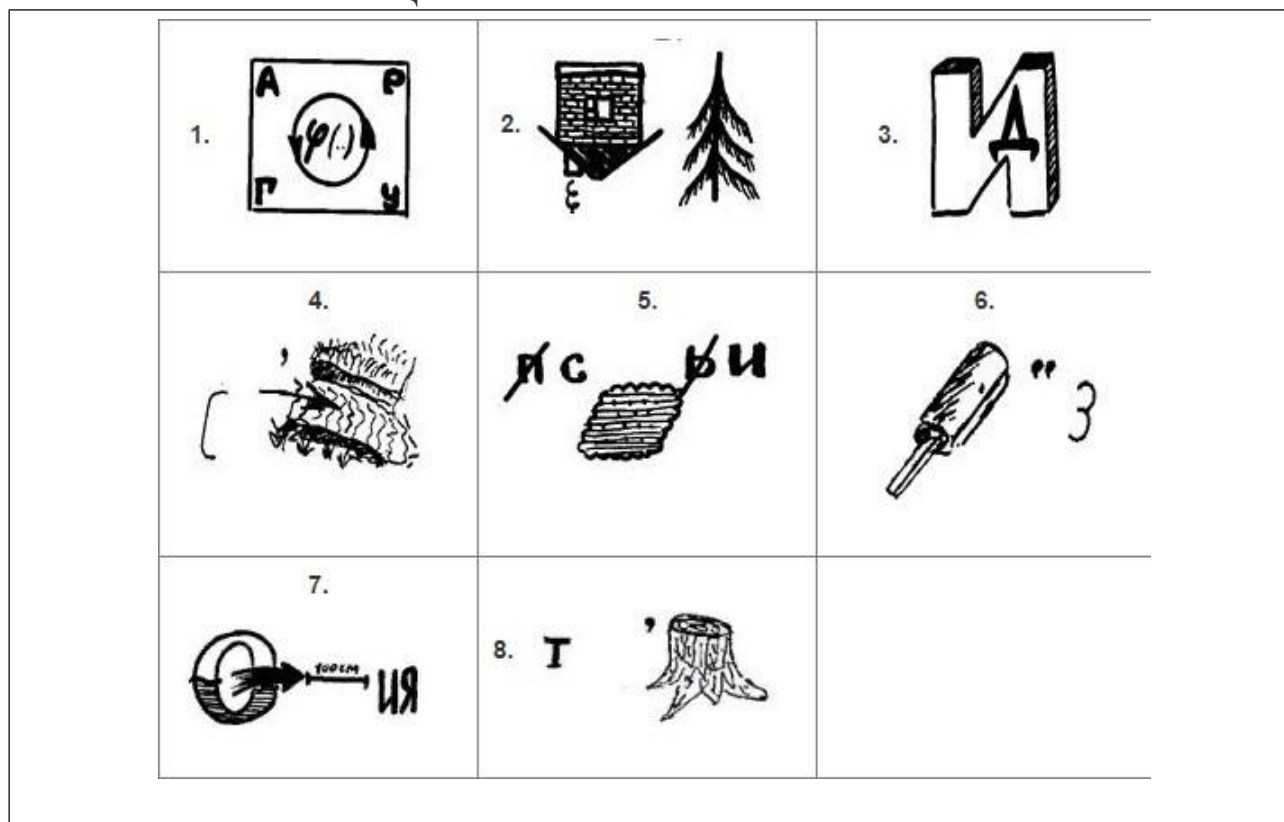


Ответы: 1. ГОСТ. 2. Надпись. 3. Знак. 4. Рамка. 5. Радиус. 6. Масштаб. 7. Размер.
8. Стрелка. 9. Толщина. 10. Шрифт. 11. Касание. 12. Сопряжение.
РЕБУСЫ «ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА И ИХ ПРОЕКЦИИ»



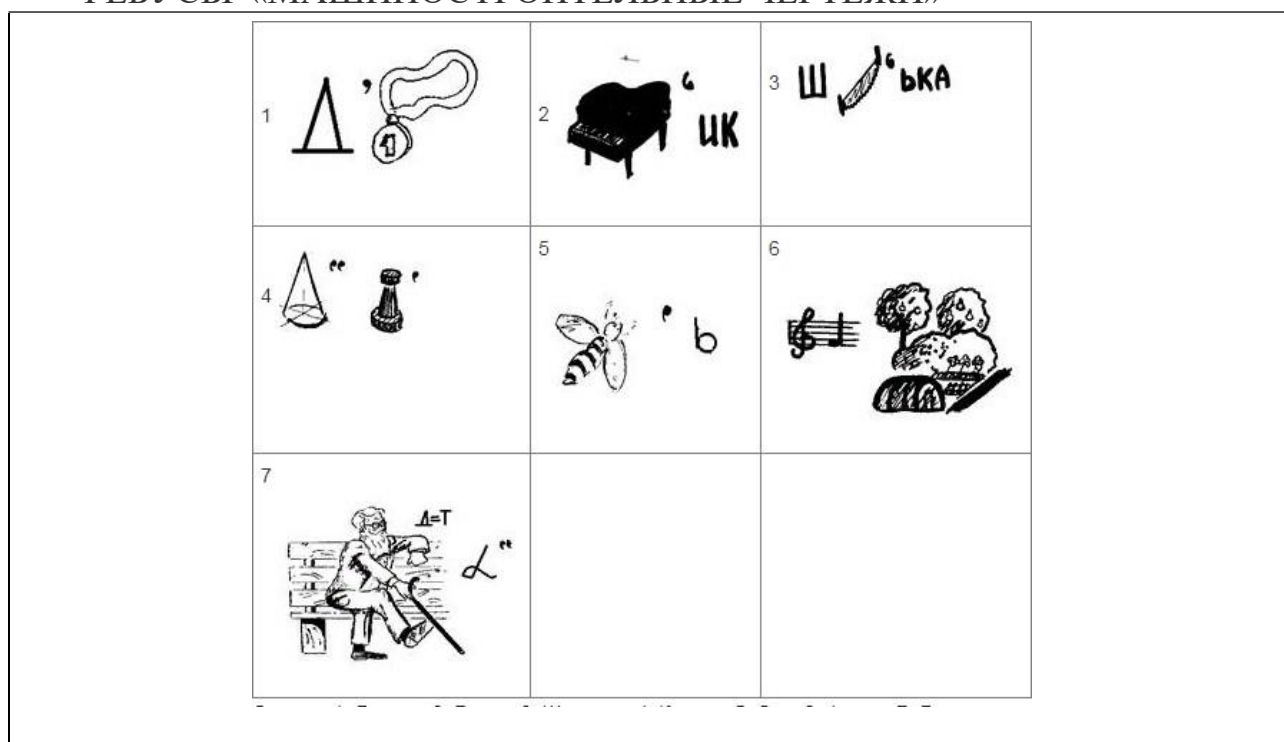
Ответы: 1. Призма. 2. Вершина. 3. Развертка. 4. Окружность. 5. Конус. 6. Пирамида. 7. Шар. 8. Конус. 9. Вершина. 10. Овал. 11. Овал. 12. Овал. 13. Куб.

РЕБУСЫ «ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»



Ответы: 1. Фигура. 2. Модель. 3. Вид. 4. Сечение. 5. Сечение. 6. Эскиз. 7. Изометрия. 8. Тень.

РЕБУСЫ «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ»



Ответы: 1. Деталь. 2. Ролик. 3. Шпилька. 4. Контур. 5. Ось. 6. Фасад. 7. Деталь.

Список используемой литературы:

- Березнев, А.В. Кроссворды, игры, загадки: Сборник/ А.В. Березнев – Ростов- на-Дону, 1998
Вуджек, Т. Тренировка ума/ Т. Вуджет. –СПб., 1996
Гильбух, Ю. З. Тренировка пространственного мышления/ Ю.З. Гильбух// Школа и производство. 1989. №№6-9
Минский, Е.М. От игры к знаниям/ Е.М. Минский. – М., 1982
Титов, С.В. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях задания по черчению /С.В. Титов. – Волгоград: Учитель, 2007. – 207 с.

**ТЕХНОЛОГИИ КАК ЧАСТЬ ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
(ПЛАН УРОКА)
(ПРОИЗВОДСТВО. ТРУД И ТЕХНОЛОГИИ. ТЕХНОЛОГИИ В
СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К
ПРОВЕДЕНИЮ УРОКОВ ТЕХНОЛОГИИ В 10-11 КЛ. ПО УЧЕБНИКУ
В.Д. СИМОНЕНКО «ТЕХНОЛОГИЯ» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ),
М.: ВЕНТАНА-ГРАФ)**

Титов С.В.,

ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Ниже будут представлены последовательные поурочные разработки по разделам технологии 10-11 класса с методическими рекомендациями.

Цель уроков: сформировать у учащихся представление о технологической культуре, технологии ее видах; ознакомить с технологическими укладами, обозначить связи технологии с наукой, техникой и производством; развивать познавательный интерес к наукоемким технологиям; способствовать формированию технологической культуры.

Оснащение уроков: компьютерный диск с видеофильмом, содержащим произведения искусства, памятники культуры, технические достижения человечества; учебник технологии (гл.1, §1); ПК.

Методы обучения: рассказ, беседа, показ наглядных пособий, практическая работа.

Тип уроков: приобретения учащимися новых знаний.

Опорные понятия: технологическая культура, технология, технологический уклад, научно-техническая революция (НТР), технологическая революция,

Ход уроков

1. Изложение нового материала

Уже с первого урока важно заинтересовать учащихся новым содержанием

технологии. Познакомьте их со структурой учебника, содержанием. Школьники должны осознать важность и необходимость приведенных в учебнике сведений. Урок носит теоретический характер, идет формирование новых понятий, поэтому ориентиром может служить спроецированный на экран план изучения темы.

Вопросы для фронтальной вступительной беседы, приведенные в начале параграфа, помогут учащимся погрузиться в рассматриваемое содержание, сформировать мотивационную сторону его усвоения.

Выяснение понятие «культура» является первым этапом формирования термина «технологическая культура». Перед тем, как дать определение, необходимо выяснить, что учащиеся понимают под «культурой» вообще. Можно предположить, что этот вопрос вызовет у школьников определенные трудности, так как понятие «культура» многогранно и определений существует множество. Обобщая ответы учащихся, демонстрируя видеофильм, учитель вводит понятие «культура». Перейдя к разбору схем учебника «Виды культуры» (с.7), можно предложить охарактеризовать каждый из ее видов. Необходимо акцентировать внимание учащихся на понятии «технологическая культура». Важно заметить, что каждый человек постигает современную ему технологическую культуру в течение всей своей жизни, с первых ее шагов.

Логичным переходом может служить фронтальное выполнение заданий кроссворда, ответы на вопросы которого составят новое понятие «технология».

Перечислим ряд проблемных вопросов, которые можно применять в беседе:

Ваше понимание «технологии»?

Назовите виды технологий?

Какие достижения техники и технологий XX века вы считаете самыми значимыми для человечества?

Обычно вариантов ответов на эти вопросы у учащихся бывает множество, поэтому учитель должен быть всегда готов расширить, дополнить их содержание. Учителю необходимо указать на происхождение термина «технология», ввести новое понятие. Разбирая содержание схемы учебника (с.9), учащиеся могут назвать виды промышленных технологий и привести примеры.

Для дальнейшей беседы об основополагающих технологических проблемах предлагается описать технологию изготовления, например, валика (показ). Данную беседу учитель должен построить таким образом, чтобы учащиеся самостоятельно выявили необходимость таких вопросов: как обрабатывать (технологический процесс), на чем обрабатывать? Чем? Вводятся понятия «технологические машины», «технологические приспособления». Учитель делает вывод, опираясь на схему учебника (с.10).

Взаимовлияние рассматриваемых компонентов друг на друга учащиеся могут усвоить, работая по учебнику (с.11, рис. 1-2) и рассматривая приведенный экскурс в историю развития техники. Важно, чтобы учащиеся пришли к выводу о том, что

каждой ступени развития общества соответствуют преобладающие способы производства.

Перечислим ряд вопросов, которые можно применять на данном этапе беседы:

Знаете ли вы, что такое катапульта, праща, водочерпательное колесо?

Где они применялись?

Попытайтесь начертить схему работы ветряной мельницы.

Какие открытия и изобретения принадлежат Архимеду, Ньютону, Копернику?

Обобщая ответы учащихся, учитель вводит понятие «технологический уклад». Далее можно предложить учащимся самостоятельную работу с учебником (с.12-15, схема, рис. 3-7), заранее огласив вопрос:

Назовите технологические уклады и их основные технические достижения.

Демонстрация видеофильма и слайд-фильмов, устные выступления, подготовленные учащимися, могут служить завершающей частью данного этапа урока.

Вопросы для фронтального опроса по новому материалу можно взять в конце параграфа (с.19).

2. Практическая работа

Выполнить задания и упражнения

А) Расположить исторически сложившиеся типы универсальной культуры в правильном порядке:

Антропологическая (1), мифологическая (2), технологическая (3), космологическая (4).

Ответ: 2,4,1,3.

Б) Заполнить пустые графы таблицы «Основные научные открытия и изобретения в эпоху господства антропологической культуры (характерной для развитой природной цивилизации и охватывающей 2-ую половину 18, а также 19 и начало 20 веков)». Рекомендуется использование справочного, энциклопедического материала. Здесь приведена заполненная таблица, некоторые графы которой учитель при подготовке для учащихся оставляет незаполненными.

Годы	Авторы	Открытия, изобретения
1729	Г. Стефан	Явление электропроводности
1733	Ш. Дюфе	Электричество
1738	А.К. Нартов	Станок с механическим суппортом
1748	М.В. Ломоносов	Закон сохранения и превращения энергии
1770	П. Дро	Первый робот «Пишущий мальчик»

XI Республиканская научно-практическая конференция
для обучающихся и педагогических работников
«Транспортные средства: от истории до инноваций»

1789	М.Г. Клапрот	Уран
1791	И.П. Кулибин	Самокатка
1799	А. Вольт	Гальванический элемент
1801	Е.А. Артамонов	Двухколесный велосипед
1802	В.В. Петров	Электрическая дуга
1826	Г. Ом	Закон Ома
1831	М.Фарадей	Электромагнитная индукция
1832	Н.И. Лобачевский	Новая неевклидова геометрия
1832	И. Пикел	Генератор электрического тока
1834	Б.С. Якоби	Электродвигатель
1834	Е.А. и М.Е. Черепановы	Паровоз
1837	Я.Э. Пуркинье	Основы теории клетки
1859	Ч. Дарвин	Эволюционное учение
1860	Э. Лендар	Газовый двигатель внутреннего сгорания
1869	Д.И. Менделеев	Периодическая система элементов
1874	А.Н. Ладыгин	Электролампочка
1877	Т.А. Эдиссон	Фонограф

1881	А.Ф. Можайский	Летательный аппарат
1884	И.С. Костович	Бензиновый двигатель внутреннего сгорания
1887	Г.Герц	Электромагнитные волны
1888	Ф.А. Блинов	Трактор
1891	Д.Добровольский	Трехфазный асинхронный двигатель
1895	А.С. Попов	Радио
1895	В.К. Рентген	Рентгеновский лучи
1896	А.А. Беккерель	Естественная активность
1898	В. Пауэльсон	Магнитная запись звука
1900	Т.А. Эдисон	Щелочной аккумулятор
1905	А. Энштейн	Теория относительности
1910	М. Кюри, А. Дебьер	Радиоактивность и радиоактивное излучение
1927	Д.Л. Берд	Запись изображения

Учащимся можно предложить заполнить аналогичную таблицу «Основные научные открытия и изобретения 20 века». Для активизации учащихся данное задание рекомендуется предложить в виде организации соревнования между 2-3 командами. Выигрывает та команда, давшая наибольшее количество правильных ответов.

3. Подведение итогов урока

Идет обсуждение результатов выполненной практической работы, обобщаются сведения по пройденной теме, разбираются типичные ошибки, а также отмечаются лучшие ответы.

Результаты работы учащиеся могут занести в тетрадь.

**ВЗАИМОСВЯЗЬ НАУКИ, ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИИ И
ПРОИЗВОДСТВА (ПЛАН УРОКА)
(ПРОИЗВОДСТВО. ТРУД И ТЕХНОЛОГИИ. ТЕХНОЛОГИИ В
СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К
ПРОВЕДЕНИЮ УРОКОВ ТЕХНОЛОГИИ В 10-11 КЛ. ПО УЧЕБНИКУ
В.Д. СИМОНЕНКО «ТЕХНОЛОГИЯ» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ),
М.: ВЕНТАНА-ГРАФ)**

Титов С.В.,
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Ниже будут представлены последовательные поурочные разработки по разделам технологии 10-11 класса с методическими рекомендациями

Цель уроков: сформировать у учащихся представление о взаимосвязи науки, техники, технологии и производства; развивать познавательный интерес к наукоемким технологиям; способствовать формированию технологической культуры.

Оснащение уроков: компьютерный диск с видеофильмом, содержащим технические достижения человечества; бланки тестовых заданий, учебник технологии (гл.1, §1, с.16-20); ПК.

Методы обучения: тестовый опрос, беседа, показ наглядных пособий, практическая работа.

Тип уроков: приобретения учащимися новых знаний.

Опорные понятия: *техносфера, научно-техническая революция (НТР), технологическая революция, наукоемкие технологии*

Ход уроков

1. Повторение пройденного материала

Для повторения пройденного материала можно предложить тест.

1. К духовной культуре относят:

- А) предметы труда;
- Б) науку*;
- В) средства производства;
- Г) результаты труда.

2. Под технологической культурой понимают:

А) исторически определенный уровень развития человека как субъекта творческой деятельности;

Б) определенный уровень развития общества и человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, в их взаимоотношениях, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях;

В) уровень развития преобразовательной деятельности человека, выраженный в совокупности достигнутых технологий материального и духовного производства*;

Г) общественный прогресс как процесс смены и развития различных типов культур.

3. Совокупность приемов и способов изготовления, обработки, изменения состояния, свойств, формы, сырья, материалов и полуфабрикатов, а также наука, разрабатывающая все эти приемы и способы:

- А) технология*;
- Б) промышленность;
- В) технологический уклад;
- Г) технологический процесс.

5. Основные составляющие технологии:

- А) технологическая операция, машины, приспособления;
- Б) технологический процесс, станок, инструмент*;
- В) производственный процесс, технологические машины и приспособления;
- Г) технологическая операция, станок, инструмент.

2. Изложение нового материала

При отборе содержания данного урока представляется правильным исходить из следующих принципов:

- его соответствие ведущим, актуальным идеям научно-технического прогресса;
- доступности понимания школьниками принципов действия и общего устройства объектов новой техники и технологических процессов;
- возможности соединения сведений о новой технике и технологии с образовательной областью «Технология», предметами естественно-научного цикла;
- возможности ориентации учащихся на профессии и специальности, возникшие на производстве в связи с введением новой техники и технологий.

Эта новая тема должна убеждать учащихся в полезности технического новшества для народного хозяйства; помогать развитию познавательных способностей учащихся.

Осмысленность в запоминании представленного содержания параграфа требует установления связи между выделенными смысловыми частями изучаемого материала, она требует также понимания логической последовательности их расположения.

При изложении теоретических основ целесообразно знакомить учащихся с наиболее характерными научно-техническими опытами и исследованиями. Это в значительной мере способствует активизации познавательного интереса школьников.

Не менее важным вопросом является рассмотрение конкретных примеров практического применения технических достижений в современном производстве. Общие рассуждения о технических принципах и основах устройства оборудования

будут недостаточно убедительны для учащихся, если они не будут подкреплены разбором блок-схем, а также выполнением учебных заданий и решением примеров.

Акцентировать внимание учащихся на характере изменения трудовой деятельности людей, применяющих новую технику и характеристики новых профессий, порождаемых ее внедрением.

Опыт показывает, что жизненность новой техники и технологий должна быть для учащихся очевидной. Наилучших результатов удастся добиться тогда, когда материал о новой технике и технологиях сочетается с жизненным опытом учащихся, знаниями основ наук и современного производства. Этому могут способствовать и экскурсии на производство. Рекомендуем установить специальный стенд, демонстрирующий различные материалы по научным и техническим достижениям. Данные материалы должны регулярно обновляться.

Началом дискуссии может служить обсуждение предлагаемых пословиц:

Начало науки - ум, начало ума – терпение.

Труд и наука – брат и сестра.

Наука дает крылья уму.

Наука учит только умного.

Чем больше науки, тем ловчее руки.

Сильному наука – лишний козырь.

Наука и труд дивные всходы дают.

Родине служить – с наукой дружбу водить.

Для дальнейшей беседы ребятам можно предложить проанализировать таблицу «Развитие человека, общества, технологий», результирующим выводом

которой должно стать то, что технологическая культура является одним из важнейших показателей уровня развития общества, мышления и творческих способностей человека.

Необходимо построить дискуссию таким образом, чтобы учащиеся самостоятельно указали на взаимосвязь науки, техники, технологий и производства. Проблемные вопросы, предлагаемые для учащихся, могут способствовать этому:

Что включает в себя техносфера?

Раскройте характерные особенности современного технологического мира.

Покажите роль технологической культуры в обеспечении устойчивого развития общества.

Покажите возрастание роли техники в жизни человека и общества.

Раскройте диалектику взаимоотношений науки, техники и производства.

Что включается в современное понятие «техника»?

Поставить точку труднее, чем многоточие – и в жизни, и в науке, и в искусстве.

Способность генерировать мысли – наука; умение формулировать мысли – это уже искусство.

Наука и Искусство – две поросли одного корня – Творчества.

Науку лучше делать от начала до конца своими руками. Набор материала, личные наблюдения – вот тот период, когда рождаются новые мысли, когда нащупываются контуры закономерностей.

2. Практическая работа

Учащиеся выполняют практическую работу согласно описанию в учебнике. Для практической работы рекомендуем использовать различные источники информации. При наличии учебного времени учащимся можно предложить составление слайдов об открытиях (известных ученых) в истории науки и техники. Подготовленные доклады зачитываются, слайды просматриваются.

3. Подведение итогов урока

Идет обсуждение результатов выполненной практической работы, обобщаются сведения по пройденной теме, разбираются типичные ошибки, а также отмечаются лучшие ответы.

Результаты работы учащиеся могут занести в тетрадь.

ПОНЯТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА (ПЛАН УРОКА) (ПРОИЗВОДСТВО. ТРУД И ТЕХНОЛОГИИ. ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРОВЕДЕНИЮ УРОКОВ ТЕХНОЛОГИИ В 10-11 КЛ. ПО УЧЕБНИКУ В.Д. СИМОНЕНКО «ТЕХНОЛОГИЯ» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ), М.: ВЕНТАНА-ГРАФ)

Титов С.В.,

ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Ниже будут представлены последовательные поурочные разработки по разделам технологии 10-11 класса с методическими рекомендациями

Цель уроков: сформировать у учащихся представление о профессиональной деятельности, разделении и специализации труда; ознакомить с понятиями предмет и средства труда, орудия производства, с составляющими технологического процесса; дать понятие товара; развивать положительную мотивацию к трудовой деятельности.

Оснащение уроков: компьютерный диск с видеофильмом, произведения живописи, тематическая выставка художественной литературы, содержащие профессиональную деятельность людей; иллюстрации из истории разделения труда; учебник технологии (гл.4, §1); ПК.

Методы обучения: рассказ, беседа, показ наглядных пособий, практическая работа.

Тип уроков: приобретения учащимися новых знаний.

Опорные понятия: *профессиональная деятельность, разделение труда, специализация, предмет и средства труда, орудия производства, технологический процесс, товар.*

Ход уроков

1. Изложение нового материала

Урок носит теоретический характер, идет формирование новых понятий, поэтому ориентиром может служить план изучения темы.

Это первый урок изучения нового раздела. Поэтому вначале учитель может задать несколько вступительных вопросов:

Какие произведения живописи, на которых изображена профессиональная работа людей, вы могли бы вспомнить и назвать?

Какие произведения художественной литературы на так называемую производственную тематику, посвященную профессиональной деятельности людей, вы читали?

Какой профессиональной деятельностью занимаются ваши родители?

Обобщая ответы учащихся, демонстрируя видеофильм и рассматривая подготовленные характерные произведения живописи, тематическую выставку художественной литературы, учитель приходит к определению «деятельность», называет ее основные виды. Нужно заметить, что труд человека может быть профессиональным и непрофессиональным (хобби, увлечения). Учитель просит сформулировать учащихся понятие «профессиональная деятельность». Перейдя к разбору схемы учебника «основные функции профессиональной деятельности» (с.147), можно предложить охарактеризовать каждую из функций и привести примеры. Обращая внимание учащихся на цели и задачи профессиональной деятельности, учитель предлагает учащимся сформулировать цель и задачи педагогической деятельности.

После обсуждения характерных особенностей профессиональной деятельности, важно сделать вывод, что присущими ей особенностями являются: специфическая обстановка, условия труда и отдыха, объект и предмет труда, а также наличие необходимых знаний по данной профессии и необходимого опыта. Успешность овладения профессиональной деятельностью зависит от мотивов выбора данной профессии, профессиональной направленности и соответствия качеств личности выбранному профилю, состоянием здоровья.

Логическим переходом к развитию профессиональной деятельности может обсуждение вопроса:

В результате чего появилась профессиональная деятельность?

В результате такого обсуждения, рассматривая иллюстрации, ученики должны заметить противоречие, приведшее к разделению труда, развитию профессиональной деятельности, происхождению специализации труда.

В ходе обсуждения формируется понятие «специализация труда», определяется ее важность. Важно, чтобы учащиеся самостоятельно заметили, что в настоящее время разделение труда существует в разных формах. Необходимо рассмотреть схему учебника (с.149), охарактеризовать каждую из приведенных составляющих. Своеобразным итогом данной части урока может служить обсуждение приведенных в учебнике (с.150) рисунков.

Дальнейшую беседу рекомендуем построить со сравнения профессиональной деятельности учителя и строителя, где ученики определяют, что в обоих случаях осуществляется профессиональная деятельность, только в рамках каких-либо конкретных отраслей экономики. Вводятся понятия «сфера и отрасль профессиональной деятельности». Учащимся, опираясь на межпредметные связи технологии и географии, экономики, свой личный опыт, не составит труда классифицировать их на сферу материального производства и непроизводственную. Рассмотреть схему учебника (с.151).

Далее предлагается, рассмотрев иллюстрации представителей пяти типов профессий, ответить на вопросы:

На что направлен труд человека?

С помощью чего человек воздействует на предметы труда?

Ввести понятия «предметы и средства труда, орудия и средства производства», рассмотреть схемы учебника (с.152, с.154), пояснить их. Обобщить мнения учащихся о пяти областях профессиональной деятельности, особой частью которой является предпринимательство. Опираясь на приобретенные знания и жизненный опыт, учащиеся могут сформулировать понятие «предпринимательская деятельность», определить ее сферы.

Формирование понятия «технологический процесс: операции и переходы» можно осуществить при анализе схемы учебника (с.155).

Перечислим ряд проблемных вопросов, которые можно применять в беседе:

С чего начинается процесс профессиональной деятельности?

Назовите основной компонент профессиональной деятельности?

Что предполагает готовность к профессиональной деятельности?

В каких документах отражаются требования к профессиональной подготовке и профессиональной деятельности?

Какие функции выполняет человек в процессе профессиональной деятельности?

Обобщить ответы учащихся.

Вопросы для фронтального опроса по новому материалу можно взять в конце параграфа (с.158).

2. Практические работы

Учащиеся выполняют практические работы согласно описанию в учебнике в течение урока по мере объяснения учителем теоретического материала. Формы таблиц рекомендуем заранее размножить.

3. Текущий инструктаж

Во время практической работы учитель внимательно следит за правильностью заполнения таблиц. При необходимости он оказывает консультационную помощь индивидуально либо проводит текущий инструктаж.

4. Подведение итогов урока

Идет обсуждение результатов выполненной практической работы, обобщаются сведения по пройденной теме, разбираются типичные ошибки, а также отмечаются лучшие ответы.

Результаты работы учащиеся могут занести (приклеить) в тетрадь.

Элементы дополнительного содержания

Выполнить задания и упражнения

А) Ответить на вопросы

1. *Что такое разделение труда?*
2. *Почему произошло разделение труда?*
3. *В каких направлениях может происходить процесс разделения труда?*
4. *Происходит ли в наше время процесс разделения труда?*
5. *Приведите примеры новых профессий, специальностей, образованных путем дробления ранее существовавших.*
6. *Приведите примеры появления новых профессий, специальностей, образованных путем объединения существующих.*
7. *Приведите примеры профессий, которые недавно перестали существовать.*
8. *Какие вы знаете профессии, которые появились в нашем обществе в последнее время?*
9. *Что такое профессия?*
10. *Назовите три специальности, относящиеся к одной профессии.*
11. *К какой профессии относятся следующие специальности: педиатр, стоматолог, терапевт, хирург?*
12. *Перечислите специальности, которые относятся к профессии строитель.*
13. *Врач — это профессия или специальность?*
14. *Какие вы знаете признаки классификации профессий?*

15. Какое существует различие между производственной и непроизводственной сферами?

16. Каковы условия разделения профессий на две группы — физического и умственного труда?

17. Назовите основные отрасли народного хозяйства.

18. Как разделяются рабочие профессии по уровню квалификации?

19. Какие основные компоненты труда можно выделить?

20. В какой отрасли народного хозяйства может работать слесарь? музыкант?

Б) Выполнить упражнения

№ 1. Составьте список специалистов, которые участвуют в создании:

а) художественного кинофильма,

б) батона хлеба,

в) газеты,

г) ученической тетради,

д) школьной формы,

е) магнитофона;

обеспечивают:

ж) возможность поездки в любой населенный пункт,

з) возможность телефонного разговора,

и) безопасность Государственной границы,

к) возможность получения среднего образования.

№ 2. Из перечня нижеприведенных слов выберите те, которые обозначают специальности:

токарь, хирург, директор школы, литературный критик, пианист, преподаватель, столяр, монтажник, шахтер, летчик-испытатель, судья, химик-теоретик, маляр, художник-конструктор, закройщик, ткачиха.

№ 3. Из перечня нижеприведенных слов выберите те, которые обозначают профессии:

ветеринарный врач, учитель, резчик по камню, токарь, продавец книг, бульдозерист, директор совхоза, инженер, художник-конструктор, парикмахер, водитель, швея, кулинар, учитель рисования.

№ 4. Распределите все нижеперечисленные профессии и специальности по отношению к преобладанию в них умственного или физического труда:

медсестра, агроном, швея-мотористка, машинист тепловоза, полевод, штукатур, бухгалтер, сталевар, продавец книг, инженер-конструктор, машинистка, столяр, воспитатель детского сада, электромонтажник, оператор машинного доения.

№ 5. Распределите нижеприведенные профессии, специальности по признаку отрасли народного хозяйства:

сборщик микросхем, агроном, токарь-универсал, инспектор милиции, резчик по камню, кондитер, садовод, медсестра, следователь, тракторист-

машинист широкого профиля, сталевар, швея-мотористка, продавец книг, маляр, экономист.

№ 6. Выберите из нижеприведенного списка профессий и специальностей те, которые входят в производственную сферу:

сборщик часов, овощевод, кулинар, учитель, столяр, медсестра, чертежник, инженер-строитель, водитель троллейбуса, вязальщица, тракторист-машинист широкого профиля, парикмахер.

№ 7. Определите, какой уровень квалификации соответствует каждой из перечисленных рабочих профессий:

инкрустатор, модельер, наладчик технологического оборудования, швея-мотористка, водитель такси, столяр, оператор станков с программным управлением, помощник воспитателя в детском саду, секретарь-машинистка, автослесарь, осмотрщик вагонов на железной дороге, пожарный.

№ 8. Пользуясь таблицей классификационных признаков, определите, к какому типу профессий относится каждая из перечисленных ниже специальностей:

воспитатель детского сада, ветеринарный врач, фармацевт, маляр по художественной отделке, токарь, пожарный, фотограф, медицинская сестра, резчик по камню, продавец книг, водитель троллейбуса, слесарь-сборщик радиоаппаратуры.

№ 9. Пользуясь таблицей классификационных признаков, определите, к какому классу профессий относится каждая из перечисленных ниже специальностей:

кулинар, автослесарь, модельер, водитель такси, контролер ОТК, оператор по подготовке данных для ЭВМ, оператор машинного доения, слесарь-сборщик радиоаппаратуры, следователь, агроном, писатель, корректор, парикмахер.

№ 10. Руководствуясь таблицей классификационных признаков, распределите перечисленные ниже орудия труда по ее отделам:

трактор, лопата, телефон, лупа, весы, логарифмическая линейка, стиральная машина, фотоаппарат, рулетка, микрокалькулятор (электронная счетная линейка), колокольчик председателя собрания, автомобиль, зеркало, шприц, ЭВМ.

№ 11. Распределите все ниже перечисленные профессии и специальности по группам таблицы классификационных признаков, руководствуясь особенностями условий труда:

учитель, бухгалтер, водолаз, геолог, водитель автобуса, слесарь-сборщик, полевод, продавец промышленных товаров, монтажник-высотник, маляр, следователь, оператор по выращиванию и откорму свиней, чертежник.

№ 12. Какие отличительные признаки являются общими для каждой пары ниже перечисленных профессий:

- а) медсестра — токарь;
- б) официант — водитель такси;
- в) учитель математики — спортивный тренер;
- г) бухгалтер — слесарь;

- д) полевод — агроном;
- е) инженер-конструктор — композитор.

№ 13. Назовите общие признаки следующих профессий, специальностей:

- а) животновод, садовник;
- б) инженер-конструктор, композитор, химик-теоретик;
- в) медсестра, токарь, бухгалтер;
- г) токарь, машинист башенного крана, бульдозерист, шофер;
- д) продавец, доярка, машинист башенного крана, слесарь;
- е) продавец, официант, библиотекарь, медсестра, спортивный тренер.

№ 14. Из приведенного далее списка назовите те профессии, которые:

- а) почти или совершенно исчезли;
- б) появились только в XX веке;
- в) появились в последние десятилетия.

Художник, оператор ЭВМ, тракторист-машинист широкого профиля, полевод, трубочист, редактор, столяр, извозчик, маляр, врач, летчик, бухгалтер, оператор станков с числовым программным управлением, экскурсовод, резчик по дереву, садовник, повар, гувернер, клоун, педагог.

№ 15. Из перечисленных ниже названий профессий или специальностей выберите те, которые необходимы:

- а) в сельском хозяйстве;
- б) в химической промышленности;
- в) в строительстве;
- В) Выполнить задания, указанные в кроссвордах.

№ 1. Ответьте на вопросы кроссворда.

1. Профессия типа "человек—человек", связанная с высокой моральной ответственностью. 2. Профессия типа "человек—природа", требующая от специалиста глубоких знаний и высокого уровня квалификации. 3. Распространенная профессия типа "человек—знаковая система". 4. Профессия типа "человек—художественный образ".

Назовите профессию типа, не указанного в кроссворде.

№ 2. Назовите цели труда различных классов профессий.

1. Изыскательские профессии: цель труда — 2. Гностические профессии: цель труда — ... 3. Преобразующие профессии: цель труда — ...

№ 3. Впишите в кроссворд примеры профессий заданного отдела.

1. Промышленная профессия, связанная с использованием ручного труда. 2. Профессия, связанная с использованием машин с ручным управлением. 3. Профессия, связанная с использованием функциональных орудий труда, требующая высокой квалификации. 4. Профессия, связанная с использованием автоматов, полуавтоматов, робототехнических комплексов, распространенная в промышленности. 5. Профессия типа "человек—художественный образ", связанная с использованием особо точного ручного труда.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

*Шабаева Г.И.,
ГАПОУ «Мензелинский сельскохозяйственный техникум»*

Искусственный интеллект (ИИ) — это способность вычислительных систем выполнять задачи, обычно связанные с человеческим интеллектом, такие как обучение, рассуждение, решение проблем, восприятие и принятие решений. Это область исследований в информатике, которая разрабатывает и изучает методы и программное обеспечение, позволяющие машинам воспринимать окружающую среду и использовать обучение и интеллект для принятия действий, которые максимизируют их.

Как искусственный интеллект может помочь детям с ограниченными особенностями здоровья.

Искусственный интеллект (ИИ) играет важную роль в поддержке детей с ограниченными особенностями здоровья (ОВЗ) и может значительно улучшить их образовательный процесс и качество жизни. Вот несколько ключевых способов, как ИИ может быть полезен:

1. Персонализированное обучение

• **Адаптивные учебные программы:** ИИ может создавать индивидуализированные учебные планы, которые учитывают уникальные потребности и способности каждого ребенка. Это особенно важно для детей с ОВЗ, которым требуется специальный подход к обучению.

• **Мониторинг прогресса:** Системы ИИ могут отслеживать успехи учащихся и адаптировать содержание в зависимости от их достижений, что позволяет детям учиться в удобном для них темпе.

2. Ассистивные технологии

• **Поддержка коммуникации:** Программы, которые помогают детям с нарушениями речи и слуха, могут использовать ИИ для преобразования текста в речь или для создания визуальных символов, облегчая взаимодействие с окружающими.

• **Инструменты для обучения:** ИИ может быть использован в приложениях, которые помогают детям с дислексией и другими нарушениями обучаемости, предоставляя дополнительные ресурсы и объяснения.

3. Дистанционное обучение

• **Доступ к образовательным ресурсам:** ИИ-платформы могут предоставить детям с ОВЗ возможность учиться из дома, что особенно важно для тех, кто не может посещать школу по медицинским причинам.

• **Гибкость в обучении:** Дистанционные курсы и виртуальные классы позволяют детям учиться в удобное для них время и темпе.

4. Социальная интеграция

• **Развитие социальных навыков:** ИИ может помочь в обучении детей социальным навыкам через интерактивные игры и сценарии, которые учат их взаимодействовать с другими.

• **Поддержка эмоционального здоровья:** ИИ-системы могут анализировать эмоциональное состояние детей и предоставлять рекомендации для улучшения их психоэмоционального состояния.

Существует несколько программ и приложений, использующих искусственный интеллект для обучения детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Вот некоторые из них, которые могут быть доступными и полезными:

1. Speech Blubs: Это приложение для обучения речи, которое использует технологии распознавания голоса и предлагает интерактивные задания для детей с нарушениями речи.

2. Proloquo2Go: Это приложение для альтернативной и дополнительной коммуникации, которое помогает детям с нарушениями речи общаться с помощью символов и изображений. Оно может быть адаптировано под индивидуальные нужды пользователя.

3. ModMath: Это приложение предназначено для помощи детям с дислексией и другими трудностями в обучении математике. Оно позволяет решать математические задачи, используя цифровые инструменты, что упрощает процесс.

4. Khan Academy Kids: Это бесплатное образовательное приложение, предлагающее разнообразные интерактивные занятия для детей, включая тех, кто имеет ОВЗ. Оно адаптируется под уровень знаний ребенка и предлагает различные методы обучения.

5. Lego Education: Программы и наборы Lego, которые включают элементы программирования и робототехники, могут быть полезны для детей с ОВЗ, так как они развивают логическое мышление и моторику.

6. Tactile Graphics: Использование тактильных графиков и приложений, которые помогают детям с нарушениями зрения, позволяет им взаимодействовать с образовательным контентом.

Важно отметить, что доступность программ может варьироваться в зависимости от региона и устройства, на котором они используются. Рекомендуется также проконсультироваться с педагогами или специалистами в области специального образования для выбора наиболее подходящих инструментов для конкретного ребенка.

Существует несколько платформ и технологий, использующих искусственный интеллект для поддержки детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Вот некоторые из них:

1. Speech Generating Devices (SGDs)

Эти устройства и приложения используют ИИ для преобразования текста в речь, что помогает детям с нарушениями речи общаться. Примеры включают:

- Tobii Dynavox: Платформа, предоставляющая устройства и программное обеспечение для общения, включая системы на основе ИИ, которые адаптируются к потребностям пользователей.

2. Proloquo2Go

Это приложение для мобильных устройств, которое помогает детям с нарушениями речи общаться, используя символы и текст. ИИ помогает адаптировать интерфейс и прогнозировать слова, что делает общение более эффективным.

3. Ghotit

Программное обеспечение, разработанное для помощи детям с дислексией и другими нарушениями обучаемости. Оно использует ИИ для коррекции орфографии и грамматики, а также предлагает подсказки по улучшению письменной речи.

4. Khan Academy Kids

Это образовательное приложение для детей, которое использует адаптивные алгоритмы для предоставления персонализированного контента. Оно предлагает интерактивные задания, которые могут быть полезны для детей с ОВЗ.

5. LumiKids

Платформа, которая предлагает игры и задания, направленные на развитие социальных и эмоциональных навыков у детей. ИИ анализирует поведение ребенка и адаптирует контент, чтобы лучше соответствовать его потребностям.

6. Cognimates

Эта платформа позволяет детям обучать ИИ распознавать объекты и команды, что может быть полезно для развития навыков программирования и логического мышления. Она включает в себя различные проекты, которые могут быть адаптированы для детей с ОВЗ.

7. Learn with Homer

Образовательное приложение, которое использует ИИ для создания персонализированных уроков по чтению и математике для детей. Оно предлагает адаптивный контент, который может быть полезен для детей с различными образовательными потребностями.

8. Floreo

Платформа, которая использует виртуальную реальность (VR) и ИИ для обучения социальным навыкам детей с аутизмом. Она предоставляет интерактивные сценарии, которые помогают детям практиковать социальное взаимодействие в безопасной среде.

Таким образом, использование ИИ в образовании для детей с ОВЗ не только способствует их образовательному процессу, но и улучшает качество жизни, предоставляя доступ к ресурсам и поддержке, которые ранее могли быть недоступны. Это делает информацию актуальной и уникальной в контексте современных образовательных технологий и инклюзивного подхода.

Платформы, программы и технологии демонстрируют, как ИИ может быть использован для создания инклюзивной образовательной среды, помогающей детям с ограниченными возможностями здоровья развиваться и достигать своих целей.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Салимгараева Ю.В.,
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
Филиал в г. Агрыз*

Введение

Современные технологии стремительно проникают во все сферы жизни, включая образование. Одним из наиболее значимых направлений является использование нейросетей, которые способны значительно улучшить процесс обучения и управления образовательной деятельностью. Хочется изучить основные аспекты применения нейросетевых технологий в среднем профессиональном образовании.

1. Понятие нейросетей Нейросети — это вычислительные модели, вдохновленные работой человеческого мозга, которые способны обучаться на основе данных. Они используются для решения различных задач, включая распознавание образов, обработку естественного языка и прогнозирование.

2. Применение нейросетей в образовании.

2.1 Персонализация обучения.

Одним из ключевых преимуществ нейросетей является возможность персонализации образовательного процесса. С помощью анализа данных о студентах можно создать индивидуальные учебные планы, адаптированные к потребностям и способностям каждого студента.

2.2 Автоматизация оценки. Нейросети могут использоваться для автоматизации процесса оценки знаний студентов. Например, системы на основе искусственного интеллекта могут анализировать ответы на тесты и экзамены, что позволяет сократить время на проверку и повысить объективность оценивания.

2.3 Обучение с использованием виртуальных помощников. Виртуальные помощники, основанные на нейросетях, могут помочь студентам в процессе обучения, предоставляя ответы на вопросы, объясняя сложные темы и предлагая дополнительные материалы для изучения.

2.4 Анализ больших данных. Системы на основе нейросетей могут обрабатывать большие объемы данных, что позволяет выявлять тенденции в обучении, определять проблемные области и разрабатывать стратегии для их улучшения.

3. Примеры успешного применения. В различных учебных заведениях уже применяются нейросетевые технологии. Например, некоторые колледжи используют платформы для онлайн-обучения, которые адаптируют содержание курсов в зависимости от успехов студентов. Другие учреждения применяют системы автоматизированного тестирования, что значительно облегчает работу преподавателей.

4. Проблемы и вызовы. Несмотря на множество преимуществ, использование нейросетей в образовании сталкивается с рядом проблем:

- Этика и конфиденциальность: Сбор и анализ данных студентов поднимает вопросы о защите личной информации.
- Необходимость подготовки кадров: Преподаватели должны быть готовы к использованию новых технологий и иметь соответствующие навыки.
- Технические ограничения: Не все учебные заведения имеют доступ к необходимым технологиям и инфраструктуре.

Использование нейросетей в образовательной деятельности среднего профессионального образования открывает новые горизонты для улучшения качества обучения и повышения его эффективности. Однако для успешной интеграции этих технологий необходимо решить ряд существующих проблем и вызовов.

Список использованной литературы:

1. Russell, S., Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.
2. Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.
3. Kukushkin, S., Ponomarev, D. (2021). Neural Networks in Education: A Review of Applications and Challenges. Journal of Educational Technology.
4. Zhang, Y., Wang, Y. (2019). Personalized Learning with Neural Networks: A Review of Current Research and Future Directions. Educational Research Review. 5.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ХИМИИ И БИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС

*Фарвазова Д.Р.,
преподаватель,
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
Филиал в г. Агрыз*

**«Исследовать - значит видеть то, что видели все, и думать так, как не думал ни кто» А. Сент – Дьердьи
«Если мозг не засеивать зерном, то он зарастет чертополохом».
Д.Ж. Герберт.**

Проектная деятельность является элементом культуры человека в информационном обществе. Квалифицированный специалист, прежде чем решать производственную конкретную задачу, должен проектировать и прогнозировать алгоритм достижения результата. Проектная деятельность направлена на результат, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практике, что создает условия для развития интеллектуальных умений обучающихся.

Проектным обучением называют образовательную технологию, центр которой — сам учащийся, а цель — формирование у него самостоятельности, инициативности и креативности. Эти качества развиваются благодаря его собственным действиям в процессе познания интересных и значимых тем.

Наиболее успешно проектная деятельность осуществляется в условиях интеграции учебных дисциплин, позволяющей получить новое качество образования.

Процесс обучения должен быть построен так, чтобы разграничить между собой отдельные предметы и одновременно интегрировать в сознании схожие и родственные понятия.

Интеграция предполагает:

1. Рассмотрение любых явлений с различных точек зрения;
2. Развитие умений применять знания из различных областей в решении конкретной творческой задачи;
3. Формирование способности проводить творческие исследования.
4. Интегративный процесс предусматривает планирование специальных занятий по темам, общим для нескольких предметов, которые могут проводиться разными педагогами.

Основная цель проектного обучения — научить детей находить решения без вмешательства взрослого. Учитель лишь мотивирует и направляет ребенка, в случае необходимости подсказывает, где найти нужную информацию.

В процессе интегрированного преподавания решаются следующие проблемы:

—согласованность изучения смежных учебных дисциплин;

– ликвидация затрат времени на дублирование одних и тех же вопросов в программах разных учебных предметов; Химия и биология – тема «Белки», «Аминокислоты».

Проектная работа имеет свою определенную классификацию:

1. По уровню творчества: исполнительный, конструктивный, творческий.
2. По содержанию: монопредметные, межпредметные, надпредметные.
3. По назначению: учебные, личные (семейные).

Можно выделить следующие проектно исследовательской деятельности:

- научно-исследовательская работа, включенная в учебный процесс (уроки-лекции, уроки-семинары, уроки-зачеты, уроки-практикумы.);
- научно-исследовательская работа, дополняющая учебный процесс (участие в предметных олимпиадах и конкурсах; научно практические конференции, семинары; предметные недели);
- научно-исследовательская работа, ведущаяся параллельно учебному процессу (получение навыка конкретной прикладной исследовательской работы в коллективах или самостоятельно в качестве исполнителя исследований при участии в конкурсах на получение гранта или конкурса).

Проектное обучение поощряет и усиливает истинное учение со стороны учеников, так как оно: личностно - ориентированное; использует множество дидактических подходов - обучение в деле, совместное учение, мозговой штурм, эвристическое и проблемное обучение; само мотивируемое, то есть происходит возрастание интереса и вовлеченности в работу по мере ее выполнения; поддерживает педагогические цели на всех уровнях: от знания, применения до оценки; позволяет учиться на собственном опыте в конкретном деле; приносит удовлетворение ученикам, видящим продукт своего собственного труда.

Современный образованный человек должен уметь самостоятельно находить необходимую информацию и использовать ее для решения возникающих проблем. Чем больше информации, тем подчас труднее найти именно то, что тебе нужно. Навыки поиска информации и эффективного использования ее для решения проблем лучше осваиваются в ходе проектно-исследовательской деятельности.

Важным средством развития познавательной активности, так как приобщает учащихся к самостоятельной работе, усиливает их внимание, интерес к учебной теме, развивает умение работать с различными видами информации.

Первый вид - проектный урок, который целиком состоит из работы над проектом. Это специально выделенные учебные часы, которых не может быть много ввиду высокой затратности работы над проектом. Оптимально использовать такие уроки 1-2 раза в год по какой-то определенной теме. В этом случае можно выиграть, как говорят, «качеством», а не «количеством». Предполагается высокая степень самостоятельности учащихся в выполнении проекта. Актуализируемые предметные знания по химии закрепляются, углубляются, расширяются в процессе работы над проектом и освоения нового знания учащимися. Например, «Жесткость воды», «Химический состав клетки».

Второй вид - урок, на котором могут использоваться проекты, выполненные отдельными учащимися или группами учащихся во внеурочное время по каким-либо темам предметного (химического) содержания, или межпредметные проекты.

Анализ собственного опыта и знакомство с опытом работы в этом направлении позволяет сделать некоторые педагогические выводы:

1. В исследовательскую деятельность с удовольствием и интересом включаются обучающиеся разного уровня подготовленности и разного возраста, т.е. неверно утверждение о том, что это область интересов и возможностей старшеклассников и что этот вид деятельности под силу только одаренным детям. Педагоги, вовлекающие в исследовательскую деятельность учащихся разного уровня подготовленности, должны учитывать возможности ребенка, прогнозировать уровень результата, темп реализации программы исследования.

2. В ходе исследовательской деятельности развитие способностей ребенка происходит при определенных условиях:

- если тема и предмет исследовательской деятельности соответствуют потребностям ребенка;
- обучение идет в “зоне ближайшего развития и на достаточно высоком уровне трудностей”;
- если содержание деятельности опирается на “субъективный опыт ребенка”;
- если идет научение способам деятельности.

3. Обучение навыкам исследовательской работы начинается с урока, который строится по законам проведения научного исследования. Технология исследовательской деятельности ориентирована на развитие умений:

- определять цели и задачи исследования, его предмет;
- самостоятельного поиска литературы и ее конспектирования;
- анализа и систематизации информации;
- аннотировать изученные источники;
- выдвигать гипотезу, проводить в соответствии с ней практическое исследование с классификаций материала;
- описывать результаты исследования, делать выводы и обобщения.

Несложный механизм технологии проектно исследовательской работы в колледже. Например, первые дни изучения химии можно предложить для исследования вопрос: зачем нужно изучать химию при получении профессии помощник электровоза, тепловоза и слесаря подвижного состава? Создается, как бы, мини педагогическая мастерская, где каждый студент делится своим выбором данной профессии, знаниями, которые складываются в совместную научную копилку. То есть мы совместно подходим к осознанию значимости данной науки в получении их профессии и можем оценить высказывание нашего знаменитого соотечественника М.В. Ломоносова: “широко распростирает химия руки свои в дела человеческие”. И так, шаг за шагом, от собирания фактов к обобщению, мы осваиваем основные химические понятия и законы.

Перспективы использования проектно исследовательском обучении имеет свои особенности:

- усиление гуманитарной направленности обучения химии и биологии через проектную деятельность;
- разработка уроков химического содержания, формой отчетности которых будет защита проектных работ;
- увеличение доли проектов научно-исследовательского характера;
- использование возможностей современных компьютерных технологий для создания проектов;
- использование возможностей мультимедийного оборудования: компьютерная презентация-защита проектов через большой экран;
- создание широкомасштабных проектов межпредметной направленности.

Мне очень нравится выражение математика, академика РАН Ляпунова А.А: «Действительно ценные знания составляются не из того, о чём человек слышал, а из того, что он приобрёл сам и чем он умеет пользоваться».

Литература:

1. Батаева Е.Н.Формирование исследовательских умений на роках химии методика обучения.
2. Емельянова Е.О., Иодко Организация познавательной деятельности учащихся на уроках химии, М: Школьная пресса, 2002 г.
3. А.И. Савенков. Путь в неизведанное: как развивать свои исследовательские способности. –М. Генезис 2005 г.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

*Никанорова Л.Ф.,
мастер производственного обучения
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
Филиал в г. Агрыз*

В наше учебное заведение поступают студенты с различным уровнем развития, знаний и умений, поэтому важно принимать во внимание их индивидуальные характеристики. Мастеру производственного обучения необходимо постоянно совершенствовать методы обучения, развития и воспитания. Работа преподавателя формирует отношение к профессии и уровень подготовки студентов колледжа.

Воспитание происходит в процессе обучения. Основная роль в вопросах профессионального обучения и воспитания принадлежит мастеру производственного обучения. Именно мастер способствует развитию личности, как на практике, так и вне её.

В настоящее время в образовательных учреждениях проводятся инновационные уроки РОВ. Они проводятся в комфортной привычной обстановке, что снимает

психологический барьер. Используются аудио- и видеоматериалы, выставки, экскурсии. Это позволяет: расширить знания студентов, создавать рабочую атмосферу, развивать активность и инициативу, при непосредственном участии мастера.

При проведении учебной практики также ведется воспитательная работа, используя новые инновационные методики, чтобы научить студентов самостоятельно мыслить, принимать решения, работать в группах.

Из всего многообразия инновационных методик проведения уроков, на мой взгляд, наиболее успешными являются те, которые отличаются максимальной продуктивностью:

Деловая игра – дает учащимся применить свои знания на практике выражается в возможности гибко их использовать для решения различных задач, для ответа на вопросы, по-разному сформулированные, вносить в усваиваемый материал необходимые изменения. Ролевые игры применяются при исследовании проблем и ситуаций, которые возникают в реальной жизни. Игра позволяет студентам примерить на себя новые роли и одновременно стимулирует взаимодействие, сотрудничество и взаимопомощь, способствуя тем самым развитию личности. Например, при повторении темы «Порядок действий при неисправности локомотивных устройств безопасности», студенты «примеряют» роль машиниста, помощника машиниста и диспетчера поездного и проигрывают эту ситуацию.

Урок в формате конференции – представляет собой диалог по обмену знаниями. Перед таким занятием студентам дается определенное задание. Они готовят сообщения, доклады, опираясь на специализированную литературу и профессиональные веб-ресурсы. Проведение подобных учебных мероприятий стимулирует студентов к более тщательному исследованию темы, вовлекая их в работу с различными источниками информации.

Кроме того, это способствует расширению их общего кругозора и развитию способности находить оригинальные подходы к решению задач. Например, при изучении темы «Порядок действия при возникновении пожара в поезде», студенты готовят сообщение о различных действиях поездной бригады при пожаре.

Урок-соревнование формирует у студентов командный дух и ощущение ответственности за общий результат, содействует укреплению дисциплины, собранности и единства. дисциплины, организованности, сплоченности. При подготовке к соревнованию использую различные домашние задания. Например:

- по теме «Расположение аппаратов защиты в электроваго», составляют кроссворд;
- по теме «Классификация электровазов», студенты готовят историческую справку о создании электроваго в России;
- по теме «Основные элементы пути», студенты составляют вопросы.

Методы совместного обучения. Студентам предлагается конкретная задача, связанная с изучаемой темой, и они на практических занятиях исполняют роль мастера производственного обучения. Такая работа вызывает интерес у студентов. Например, при изучении обширной темы «Действия локомотивных бригад в нестандартных

ситуациях» даю нескольким студентам индивидуальные темы «Порядок действий в случае обнаружения неисправности – «толчок» в пути», Порядок действий локомотивной бригады при недостаточном тормозном эффекте», «Порядок действия при вынужденной остановке поезда на перегоне».

Научно-исследовательская работа студентов – такая работа выполняется в соответствии с учебными планами и программами учебных дисциплин. Здесь многие ребята начинают самостоятельно искать ответы в специальной литературе, журналах, интернет-ресурсах. Это самостоятельное выполнение аудиторных и домашних заданий, рефератов, подготовка отчётов по учебным и производственным практикам, выпускных квалификационных работ.

Обучение, ориентированное на решение проблем, делает учебный процесс более осознанным, деятельным и креативным. Умение создавать образы и оперировать ими в современных условиях профессиональной деятельности приобретает особо важное значение в связи с широким внедрением опосредованных систем управления, использованием разнотипной технической документации. Чтобы избежать ошибок при дальнейшей работе, после ознакомления с новым материалом, предлагаю студентам составить список вероятных ошибок, которые могут возникнуть при оформлении бланка ТУ-152, проездных документов и других формуляров.

Индивидуальный подход в обучении. Сделал сам – помоги другому. Каждый учащийся уникален, со своим складом мышления, восприятия, памяти. Студентам, демонстрирующим отличные результаты, предлагаю оказать поддержку тем, кто испытывает затруднения. Такая помощь поощряется дополнительной оценкой, параллельно решаются и воспитательные задачи: студенты учатся работать в команде, развивают чувство взаимопомощи и товарищества. Это позволяет создать благоприятную атмосферу для обучения, где каждый студент чувствует поддержку и имеет возможность развиваться в своем темпе.

Групповая работа – это работы в мини-группах (2-3 человека). Такая работа взаимопроверка проделанной работы с выставлением оценки и ее комментарием, выполнение задания в группе с последующей защитой работы. Данный подход способствует развитию навыков коммуникации и межличностного общения. Основной акцент делается не на передаче информации в одностороннем порядке, а на организации коллективного поиска решения поставленной проблемы. Цель данной работы – не "объяснить" или "показать", а создать условия для совместного нахождения ответа на возникший вопрос. Например, при изучении темы «Разбор принципа работы автотормозных приборов», студенты самостоятельно на занятии изучают 3 РД, кран машиниста, компрессор воздухораспределителя и рассказывают о них одногруппникам.

Использование ИКТ как источник дополнительной информации по предмету; как способ самообразования студентов; как способ расширения зоны индивидуальной активности студентов. Использование новых технологий в учебном процессе позволяет повысить мотивацию обучения, способствует укреплению меж предметных связей. Убедилась в том, что применение компьютера на занятиях учебной практики

целесообразно в тех случаях, когда обычных средств обучения уже недостаточно. Медиа-уроки отличаются высокой эффективностью, наглядностью и информативностью. Использование на занятиях слайдов позволяет производить быструю смену дидактического материала, активизировать учебный процесс, улучшается восприятие материала, студентам работать гораздо интереснее, чем с печатным материалом. Появление необходимой информации на экране привлекает внимание студентов, создает рабочую атмосферу, а яркие моменты занятия способствуют более прочному запоминанию материала. Например, при изучении темы «Схема цепей управления» смотрим фильм «Вспомогательные машины».

На мастере производственного обучения лежит большая ответственность в воспитании подрастающего поколения, очень важно в своих воспитательных мероприятиях внедрять новые подходы. Мастер в своей работе должен дать правильную характеристику каждому студенту, исходя из этого, вносить собственные коррективы в занятия, учитывая специфику и уровень подготовки учащихся. Опираясь на креативность и накопленный опыт, он способен разработать уникальное занятие. Такой индивидуальный подход позволяет максимально раскрыть потенциал студентов и повысить эффективность обучения.

Список литературы

1. Андриенко, О. А. Общие основы педагогики: учебно-методическое пособие / О. А. Андриенко; под редакцией А. Ю. Швацкого. — 2-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2020. — 89 с.
2. Кругликов Г. И. Воспитательная работа мастера профессионального обучения // Академия, 2011
3. Ларри А. Хьюэлл, Дэниел Дж. Зиглер Теории личности // Издательство: Питер, 2014

СЦЕНАРИЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИГРЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЮЖИНА»

*Титов С.В., Шалаев Е.В.,
заместители директора,*

ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

- Добрый день!

-Разрешите поприветствовать Вас на заключительном мероприятии «Экономическая дюжина» в рамках декады экономики!

- Ребята, поднимите руки те, кто получает в нашем колледже стипендию?

- Хлопните в ладоши те, кто знает, что такое экономика? Спасибо!

- Экономика окружает нас всюду: мы ежедневно продаем свой труд, получая за это заработную плату. Нас радуют приятные расходы на покупку любимых вещей. Никто из нас не обойдет расходы на питание, коммунальные платежи. За последнее время мы слышим новости о курсе валют.

- Вот как на вопрос «Что такое экономика?» ответили жители России.

Видео-Ролик «Что такое экономика?»
(можно найти на сайте «youtube.com»).

-Сегодня мы встретились на интеллектуальной экономической игре «Экономическая дюжина».

-А сейчас познакомимся с 13-ю участниками! (Ведущий задает вопросы игрокам).

1-ому игроку: Представьтесь, пожалуйста. Вопрос Вам: Имеете ли Вы личные сбережения в швейцарском банке?

2-ому: Хотели бы стать миллионером?

3-ему: Что дороже: сто копеек или один рубль?

4-ому: А что можно купить на один рубль?

5-ому: Сколько нужно Вам денег для счастья?

6-ому: Вы рискованный человек?

7-ому: Трудно ли управлять коллективом сотрудников?

8-ому: Готовы ли пожертвовать определенные денежные средства на благотворительность?

9-ому: Золотую Пластиковую карту какого банка вы хотели бы иметь?

10-ому: Не знаете ли Вы, случайно, за какую цену можно купить килограмм лимонов?

11-ому: Что тяжелее: 1 килограмм золота или 1 килограмм серебра?

12-ому: Как можно уменьшить неразумные расходы?

13-ому: Как вы потратили бы свой выигрыш в лотерею (10 миллионов рублей)?

Спасибо.

Вот они – 13 игроков «Экономической дюжины»!

-Дюжина – означает – 12.

Но игроков – у нас будет 13.

В нашей игре 13 туров.

Но не все дойдут до финала.

Лишь один, последний игрок, станет ПОБЕДИТЕЛЕМ «Экономической дюжины»!

После каждого тура выбывает по одному участнику, не давшего правильный ответ или не выполнивший задание.

Право перехода в следующий тур будет определять и наше уважаемое жюри (представление).

Давайте также поприветствуем наших зрителей!!!

1 тур - «Что это?»

Итак, первый тур называется «Что это?». Здесь я буду задавать вопросы, связанные с экономикой. Ваша задача – быстрее и правильнее ответить! За правильный ответ – получаете карточку и больше в этом туре не отвечаете, даете право другим.

В 1 туре играют **13 участников**, по окончании, тот, кто останется последним, выбывает из игры.

Вопросы:

1. Финансовое учреждение, выдающее ссуды (Банк).
2. Тайное похищение ценностей, не связанное с насилием (Кража).
3. Распродажа, на которой покупка достается тому, кто предложил максимальную цену (аукцион).
4. Греческий полубог, научивший людей ремеслам (Прометей).
5. Торговец предметами старины (Антиквар).
6. Часть одежды, куда кладут деньги (Карман).
7. Зарытые в землю ценности (Клад).
8. Взятые в займы деньги (Долг).
9. Денежное выражение стоимости (Цена).
10. Официальная отметка на загранпаспорте (Виза).
11. Должник по-другому (Дебитор).
12. Залог недвижимости (Ипотека).

2 тур - «Экономические загадки»

Во 2 туре играют **12 участников**, игрок, давший правильный ответ, переходит в следующий тур. В конце останется только 11.

Возьми первую из нот И к ней добавь ты слово «ход». Получишь то, о чем мечтает Любой, кто бизнес начинает. (Доход)	Тимофей носки вязал И на рынке их продавал Дешевле, чем стоят нитки, Получил одни...(Убытки)
Тимофей носки вязал И на рынке их продавал Дешевле, чем стоят нитки, Получил одни...(Купить)	Судно по морю плывет И тяжелый груз везет. Но стоит букву заменить, Там сможешь акции купить. (Биржа)
Догадайся без труда: Банка и без буквы «А». (Банк)	К первому слову, где деньги хранишь, Слово второе добавь и получишь Третье слово, легко для запоминанья – Бумажных денежек название. (Банкнота)
Угадай-ка, как зовется, Что за деньги продается. (Товар)	Угадай-ка, как зовется, Что за деньги продается. (Покупатель)
Ни доллары, ни рубль, ни фунты, А как называется европейская валюта? (Евро)	Так повелось с начала века Их очень много у человека. Охота и есть, и пить, отдыхать. Вам предстоит это слово узнать. (Потребность)

(Возможна дополнительная загадка или помощь зрителей).

3 тур - «Экономические пословицы»

Во 3 туре играют **11 участников**.

Вам необходимо вспомнить и назвать пословицы или поговорки на различные темы.

Первая тема «Деньги». Ваши пословицы.

Вторая тема «Труд».

Третья тема «Дружба».

4 тур - «Экономические подсчеты»

В 4 туре играют **10 участников**. Вам необходимо подсчитать в уме ответы на представленные примеры. Кто быстрее и правильно решит – переходит в 5 тур. В конце останется лишь 9 участников!

$$16 \times 3 = 48$$

$$111 - 21 = 90$$

$$23 \times 40 =$$

$$777 + 333 =$$

$$1234 - 234 =$$

$$250 : 5 =$$

$$24 + 123 =$$

$$253 - 107 =$$

$$67 + 256 =$$

5 тур - «Орудия труда»

В 4 туре играют **9 участников**.

Отгадавший ответ – ОРУДИЕ ТРУДА – переходит в 6 тур. В конце останется лишь 8 участников!

6 тур - «Экономические ребусы»

Я буду показывать по одному экономическому ребусу. Первый разгадавший игрок переходит в 7 тур. В конце останется лишь 7 участников!

7 тур - «Экономические термины»

Участникам за 1 минуту нужно написать наибольшее количество экономических терминов, начинающихся с одной и той же буквы, например, буквы Р.

На слайде приведены примеры с буквами М и И.

Игра со зрителями

8 тур - «Экономические соответствия»

В этом туре вам необходимо найти правильные соответствия терминов.

В левом столбике – пронумерованные слова- вопросы, в правом – буквы-ответы. Ваша задача – напротив каждой цифры поставить соответствующую букву. На решение 2 минуты!

Остаются 5 игроков.

Рекламная пауза - Экономические частушки

9 тур - «Экономическая логика»

Игрокам нужно объединить общим термином слова, приведенные на слайде. В следующий тур перейдут только 4 игрока.

1. Товар, информация, покупатель (Реклама)
2. Товар, ввоз (Импорт)
3. Управление, искусство, психолог, организатор (Менеджер)
4. Франция, Германия, Италия, Греция, Испания, Голландия. Назовите единую для них валюту (Евро).

10 тур - «Экономический кроссворд»

Каждому из оставшихся игроков выдается кроссворд, который они должны разгадать за 3 минуты. Последний из группы – выбывает из игры.

Рекламные частушки

11 тур - «Экономическая диаграмма»

Уважаемые друзья! Как удобно в экономике пользоваться диаграммами! Вам необходимо представить в виде столбиковой диаграммы среднюю заработную плату в строительстве за последние 3 года. На решение – 2 минуты.

Награждения победителей в экономических конкурсах декады

12 тур - «Экономическая цепочка»

Два последних игрока по очереди произносят слова – экономические термины. Первый произносит экономический термин, следующий игрок должен назвать слово, которое будет начинаться с последней буквы первого слова. Например, «ЭкономикА-АкциЯ-ЯрмаркА...». Получается цепочка. Называть только существительные в единственном числе.

Победит в туре тот и тогда, когда у другого игрока больше нет вариантов в течение 15 секунд.

Оставшийся участник становится Победителем.

Закончился конкурс,
Закончилась декада.

Настал расставания час.
Мы все чуть устали,
Но нас согревали
Активность и блеск ваших глаз!

Литература:

Титов, С.В. Секретные материалы школы №.../С.В.Титов. – Ярославль: Академия развития, 2004.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРИИ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ В РАБОТЕ НАД ТЕХНИЧЕСКИМИ ПРОЕКТАМИ

*Галалиев С.А.,
мастер производственного обучения,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»*

Либо ты занят инновациями, либо ты исчезаешь
Ф. Котлер

Альтшуллер дал нам этот инструмент - лучший из всего, что я видел. Эта методология позволит вам изобретать, придумывать новые вещи, новые концепции, новые решения для старых проблем. ТРИЗ не устраняет необходимость в хороших средствах маркетинга и конструирования, не уничтожает необходимость в использовании Стоимостного анализа, других методов. ТРИЗ позволяет вам не быть более ограниченным в идеях, освободить ваш мозг для еще более важных проблем будущего Д. Кларк, ведущий эксперт по инновациям в компании "Эмерсон Электрик", США
ТРИЗ - Теория Решения Изобретательских Задач – это системный метод создания технических и технологических инноваций.

За последние 20 лет в нашей стране произошли серьезнейшие изменения. Россия стремится стать открытым миру демократическим обществом, строящим рыночную экономику и правовое государство, в котором на первом месте должен быть поставлен человек, обладающий значительно большей, чем ранее, мерой свободы в ответственности. Эти процессы разворачиваются в общемировом контексте переход цивилизации к новому состоянию. Цель образования как общественного явления обусловлены природой общества, в котором оно осуществляется.

В настоящее время формирование социально-экономических условий определяется способностью личности к осуществлению непрерывного образования Проводимые изменения в системе высшего и среднего образования позволяют говорить о том, что образование сегодня реально ориентируется на многообразие образовательных потребностей, на личность обучаемого. Современному ученику, студенту нужно передавать не столько информацию, как собрание готовых ответов, сколько метод получения, анализа и прогнозирования развития.

К сожалению, в учреждениях профессионального образования развитию интуиции способностей к генерированию новых идей уделяют недостаточное внимание. Педагоги в основном обращают внимание на логические методы решения задач.

Многие жалуются на сложность ТРИЗ, на трудность её освоения. Но мало кто всерьёз воспринимает жалоб на трудность освоения сопромата, химии или программирования. Все прекрасно понимают, что проблема не в самих науках.

Между тем, сколько-нибудь прочное овладение ТРИЗ, гарантирующее самостоятельное решение серьёзных практических задач требует немалого времени. Решению творческих задач быстро не научишься. Но есть ещё одна проблема - до восприятия ТРИЗ надо эволюционно дорасти и предпринимателю: от ребяческой самоуверенности до сократовского "я знаю, что ничего не знаю".

Цель: Рассмотреть использование теории решения изобретательских задач при выполнении проектов.

Задачи:

Раскрыть историю развития ТРИЗ;

Рассмотреть применение ТРИЗ при выполнении проектов.

Работа представлена в двух главах:

ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ

1.1. Г.С. Альтшуллер - создатель ТРИЗ

1.2. О психологии изобретательского творчества

ГЛАВА II. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРИИ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

2.1. Использование методов ТРИЗ

2.2. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ)

2.3. Виды методов ТРИЗ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПАБЛИК РИЛЕЙШНЗ (ПР) КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ И ПОДДЕРЖАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ИМИДЖА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

*Титов С.В., Шалаев Е.В.,
заместители директора,*

ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Краткое описание сути проекта и достигнутых результатов.

Одним из новых направлений, технологий организации профориентационной работы, эффективных средств поддержания положительного имиджа профессиональной образовательной организации является Паблик Рилейшнз (ПР) или связи, отношения с общественностью, с будущими потребителями образовательных услуг. Важна необходимость установления и ведения устойчивых информационных связей, целенаправленных коммуникаций с различными группами общественности: с абитуриентами, студентами – потребителями образовательных услуг, родительской общественностью, социальными партнёрами, с широкой общественностью, с госструктурами, с финансовой общественностью.

Свои функции ПР выполняет в следующих сферах образовательной деятельности:

- в рамках организации профориентационной работы;
- общественных отношениях;
- реализации собственной продукции;
- международных и межнациональных отношениях;
- средствах массовой информации.

Любые мероприятия ПР состоят из четырёх различных, но связанных между собой частей:

- анализ, исследования и постановка задачи;
- разработка программы и сметы мероприятий;
- общение и осуществление программы;
- исследование результатов, оценка и возможные доработки.

Основными принципами ПР являются следующие:

1. говорить о себе правду, только правду и ничего кроме правды. (Но никто не утверждает, что надо говорить всю правду. В этом и заключается одна из важных особенностей ПР — отделять информацию, которая должна быть опубликована, от информации, которую публиковать нельзя ни в коем случае.)
2. искать «связки» с действительностью, уметь самостоятельно эти самые «связки» просчитывать и реализовывать.
3. хорошие ПР не должны быть заметными и тем более навязчивыми (назойливыми, раздражительными). Ни в коем случае нельзя забывать о чувстве меры.

4. тщательно отслеживать интересы и стиль подачи всех ПР-материалов в системе ПР, для их опубликования в СМИ.

Успешной реализации генеральной цели ПР-профориентационной программы в значительной степени способствует конструирование и постоянное развитие, совершенствование положительного имиджа образовательной организации. Смысл использования ПР в процессе профориентации заключается в том, чтобы помочь учащемуся выбрать сферу профессиональной деятельности, совместно с ПР-менеджером разработать план подготовки на каждом возрастном этапе и добиться его реализации.

Настоящая Программа является документом, регулирующим деятельность и обеспечивающим перспективное развитие ПР-профориентационной работы с детьми и подростками, нуждающимися в профессиональном самоопределении для дальнейшей их эффективной самореализации в жизни.

Цель и задачи проекта. Генеральная цель ПР — формирование ситуации успеха общеобразовательной организации в обществе, среди абитуриентов – потенциальных потребителей образовательных услуг. Общей целью ПР является достижение и сохранение состояния понимания и доверия.

Цель проекта: определить методы и средства Паблик Рилейшнз в образовательной организации для эффективной организации профориентационной работы.

Задачи работы: определить основные направления деятельности ПР-команды, ее организационную структуру; разработать механизм реализации проекта; составить эффективные коммуникации ПР в общеобразовательных организациях; разработать перечень ПР-мероприятий, запланированных для реализации проекта; определить конечные результаты.

Целевая группа (на какие категории молодежи направлен проект) – это общественность:

- абитуриенты-учащиеся 9-11 классов общеобразовательных школ;
- студенты образовательной организации – потребители образовательных услуг;
- родительская общественность;
- неорганизованное население;
- социальные партнёры
- широкая общественность, госструктуры, финансовая общественность.

Механизм реализации, достижения поставленных задач проекта (обоснование выбранного формата реализации проекта, описание механизма реализации проекта, описание использованных форм и методов работы, научных методик, привлеченных экспертов, партнеров).

Любые мероприятия ПР-программы состоят из четырёх различных, но связанных между собой частей:

- анализ, исследования и постановка задачи;
- разработка плана-программы и сметы мероприятий;
- общение и осуществление программы;
- исследование результатов, оценка и возможные доработки.

Эти части назовем системой RACE: Research (исследование), Action (действие), Communication (общение), Evaluation (оценка).

Разработан и реализуется «Рабочий план реализации проекта в ГАПОУ «НКТИ». Его основные мероприятия различные по формам организации и по содержанию.

Схема действий ПР-мероприятий:

- 1) привлечь внимание к профессиональной образовательной организации (ПОО)=>
- 2) вызвать интерес к ПОО=>
- 3) снять напряжённость и недоверие к ПОО=>
- 4) инициировать желание поступить в ПОО=>
- 5) побудить к желательному действию – поступить в ПОО.

Действует **МОДЕЛЬ КОММУНИКАЦИИ —S-M-R**

S (SOURCE) — ИСТОЧНИКИ, ПОСЫЛАЮЩИЕ СООБЩЕНИЕ М (MESSAGE)				
-ПР-менеджер (председатель приемной комиссии) -Секретарь приемной комиссии -Педагог-психолог	ПР-команда: -Редактор, корректор -Художник-оформитель -ИП-коллектив	-Студенты - Профориентационные бригады -Флэш-акции и др.	Родительская общественность	СОЦИАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ
ВИДЫ СООБЩЕНИЙ М (MESSAGE), КАНАЛЫ, МЕТОДЫ ПР				
Содержание сообщения — что оно, собственно содержит — мысли, аргументы, доводы, факты	Средство передачи (канал) сообщения, — телевидение, личная встреча, газета, журнал, радио, уличный щит, публичное выступление и др.	Личность, делающая сообщение	Печатная продукция в ПР - различные бланки, визитные карточки, листовки и прочие печатные материалы	ПР-методы профориентации: информационно-справочные, диагностические, тренинговые и консультационные.

ПОЛУЧАТЕЛЬ — R (RECEIVER):
ОБЩЕСТВЕННОСТЬ (абитуриенты, студенты – потребители образовательных услуг, родительская общественность, социальные партнёры, широкая общественность, госструктуры, финансовая общественность и др.)

Функции и области применения ПР-мероприятий в образовательном учреждении в рамках профориентационной работы:

- установление взаимопонимания и доверительных отношений между образовательной организацией и общественностью – будущими потребителями образовательных услуг;
- поддержание положительной репутации организации;
- создание у инженерно-педагогического коллектива учреждения чувства ответственности и заинтересованности в делах предприятия;
- расширение сферы влияния организации средствами соответствующей пропаганды и рекламы.

Управление коммуникациями предполагает знание их особенностей, специфики информационного воздействия различных видов коммуникации.

1. Поддержание отношений со средствами массовой информации. Помещение статей, информационных сообщений или *пресс-релизов*, *Пресс-конференции* и др.
2. Печатная продукция в ПР - различные бланки, визитные карточки, листовки и прочие печатные материалы.
3. Кино- и фотосредства, ролики.
4. Устная речь (выступления, контроль за умением вести телефонные разговоры и др.).
5. Реклама в ПР

Широкое использование следующих групп ПР-методов профориентации: информационно-справочные, диагностические, тренинговые и консультационные.

Информационно-справочные, просветительские ПР-методы.

ПР-Методы профессиональной психодиагностики

Тренинговые (активные) методы:

Консультационные методы профориентации

ПР в рамках профориентационной деятельности в колледже предусматривает организацию профориентации на системной основе, включающей доколледжскую, колледжскую, послеколледжскую подсистемы.

Доколледжская подсистема профориентации направлена на формирование профессионального самоопределения учащихся.

Колледжская подсистема профориентации решает задачи формирования профессионального самоопределения, личностного и профессионального развития обучающихся.

Послеколледжская подсистема профориентации обеспечивает формирование профессиональной компетентности специалистов различного уровня подготовки.

В этой связи изменяется содержание профориентационной подготовки обучающихся. При подготовке специалистов предполагается введение профильной ориентации для обеспечения осознанного выбора студентами профиля (специализации). Обучающимся предоставляется право самостоятельного построения траектории профессионального развития, исходя из образовательных запросов, востребованности специальности на рынке труда и личностных предпочтений.

Педагогическое сопровождение профессионального развития специалистов предусматривает профдиагностику, профконсультирование, профподбор, психолого-педагогическую поддержку данного процесса, профориентированные мероприятия, помощь в построении индивидуальной образовательной траектории. Системная профориентационная деятельность должна осуществляться целенаправленно на всех курсах обучения.

Результаты (количественные и качественные).

Результатами проекта является повышение интереса к профессиям и специальностям ГАПОУ НКТИ, 100% выполнение государственного задания на подготовку квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена, заказ и конкурсный набор на подготовку специалистов по новой востребованной на рынке труда специальности «Сервис домашнего и коммунального хозяйства» по целевой программе, осуществление набора в дополнительные внебюджетные группы, на отделение дополнительного профессионального образования, повышение имиджа образовательной организации и укрепление взаимовыгодного сотрудничества с работодателями, организация трудоустройства выпускников и показатели их успешного карьерного роста. На сегодняшний день в сложной демографической ситуации разработанная программа привлечет внимание к ГАПОУ «НКТИ» необходимого количества абитуриентов, стремящихся получить профессиональное образование в ГАПОУ НКТИ.

Основными количественными показателями к началу каждого учебного года - 300-400 поступающих студентов, конкурс при поступлении, выполнение контрольных цифр Государственного заказа соответствующих министерств. Увеличивается численность поступающих студентов в группы на коммерческой основе.

Аргументация(почему данный проект претендует на победу в указанной номинации, в чем преимущества, уникальность, новизна).

Выдержать острую конкуренцию на рынке образовательных услуг учреждений профессионального образования г.Нижнекамска (как и любого промышленного города РФ) поможет ПР-программа НКТИ!

В условиях острой конкуренции на рынке образовательных услуг главным определяющим фактором благополучия профессиональной образовательной организацией становится покупатель её продукции и услуг. Подвижность внешних условий ни у кого не вызывает сомнений, поэтому образовательным организациям жизненно важно не только учитывать внешние условия, но и иметь вполне

определённую ориентацию на формирование благоприятного «внешнего климата», проводить постоянную целенаправленную работу с общественностью и пользователями.

Образовательная организация, ориентированная на будущее, должна в полной мере использовать потенциал возможностей ПР. Хорошо отлаженная система ПР помогает чётко видеть «окно возможностей» учреждения, своевременно использовать изменения настроений в обществе, возможностей и желаний пользователей и не дать себя опередить конкуренту.

Планируем продолжить реализацию формы ПР при помощи сотрудничества со СМИ, кино- и фотосредств, проведения пресс-конференций, распространения пресс-релизов, оказания спонсорской поддержки искусству, спорту и т.д.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА ПО ТЕМЕ: «ЭТИЧЕСКИЕ НОРМЫ ПРИ РАБОТЕ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ»

*Шалаев Е.В.,
заместитель директора,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»*

Дисциплина общепрофессионального цикла: Основы менеджмента

Раздел: «Этика менеджмента»

Цели занятия:

Учебная: способствовать формированию знаний об этических нормах информационной деятельности, выяснить основные нормы поведения в сети, особенности этики общения по электронной почте;

Развивающая: формировать у обучающихся рациональные приемы и способы мышления, развитие познавательной активности, внимания, памяти, речи, культуры учебного труда; развитие творческих способностей, навыков работы в группе.

Воспитательная: формирование этических норм деятельности человека в информационной среде

Формируемые компетенции:

Результатом освоения содержания урока является создание условий для овладения общими (ОК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Тип урока: формирование новых знаний

Методы: беседа, индивидуальная работа обучающихся, демонстрация роликов, выполнение упражнений.

Оснащение: презентации, раздаточный материал, интерактивная доска, компьютерный класс, подключенный к Internet; АРМ учителя, Мультимедийный проектор.

Межпредметные связи:

- Психология общения
- Менеджмент
- Информатика и ИКТ

Литература:

1. Войкович, Р.Р. Менеджмент/Р.Р. Войкович. –М.: Астель, 2012
2. Морозов, И.П. Основы этикета/И.П. Морозов. –М.: Сфера, 2011
3. Савочкина, Н.Т. Психология общения/Н.Т. Савочкина. –М.: Сфера, 2010
4. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для учащихся 11 классов образовательных учреждений. Профильный уровень/Н.Д. Угринович. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. — 308 с.

Интернет – ресурсы:

1. <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/98196/>
2. <http://www.freelance-fm.ru/archives/599>
3. <http://chernova-nsk.ru/10-pravil-setevogo-etiketa/>

Структура урока:

1. Организационный момент – 2 мин.
2. Сообщение темы, целей и последовательности изучения темы – 5 мин.
3. Формирование новых знаний – 16 мин.
4. Закрепление пройденного материала – 17 мин.
5. Домашнее задание – 2 мин.
6. Заключительная часть – 3 мин.

ПЛАН УРОКА

1. Организационный момент. Игровая ситуация, психологический настрой на работу (2 мин.)

Слайд 1

Здравствуйте! Я, Евгений Викторович, приглашаю вас к сотрудничеству на занятие «Основы менеджмента».

Проверка отсутствующих, готовности к уроку, психологический настрой в ходе игровой ситуации.

Ребята, я, как менеджер, хочу проверить наш сегодняшний настрой на занятие. Встаньте, пожалуйста, те ...

-кто учится в группе 97?

-кто получает специальность «Сервис домашнего и коммунального хозяйства»?

-у кого хорошее настроение?

-у кого есть личный адрес электронной почты?

-кто, будучи хорошим специалистом, будет правильно общаться со своими клиентами?

-кто сегодня готов к деловому общению?

-кто хочет выполнять задания легко и правильно?

-кто готов к работе?

-кто хочет получить новые знания?

Спасибо вам за проявляемый интерес к получению новых знаний.

2. Начальная мотивация учебной деятельности (5 мин.)

Слайд 2

А) Работа на формулировкой названия темы урока

Занимательное начало урока:

-Менеджмент - интересная и увлекательная наука, и я предлагаю начать наш урок именно с такой увлекательной ситуации.

-На экране – слайд монитора компьютера с «проблемами» (спам, орфография и др.). Проанализируйте изображения, приведенные на слайде, связанные с Интернет-общением. Постарайтесь догадаться о теме сегодняшнего занятия.

Идет работа над решением занимательной ситуации. Обобщение, вывод.

Б) Сообщение названия темы

-Итак, вы правильно определили название темы «Этические нормы при работе в сети Интернет». На следующем занятии мы разберем правовые нормы Интернет-общения.

Слайд 3

В) Определение целей и плана изучения темы, значения, связи с выбранной специальностью, современностью, перспектив развития вопроса

- Ребята, давайте определим цели сегодняшнего урока. (*Рассуждения студентов*).

- Правильно. Спасибо. Целью нашего урока является ознакомление с основными этическими нормами поведения в сети, особенностями этики общения по электронной почте. Сегодняшнее занятие способствует формированию профессиональных и общих компетенций ФГОС.

Слайд 4

- Что вы скажите о важности и необходимости изучения данной темы для вашей будущей специальности.

(Рассуждения студентов).

- Ребята, вы – будущие специалисты в области сервиса домашнего и коммунального хозяйства, менеджеры в данной сфере. Основной вид деятельности в вашей сфере – общение с людьми, клиентами, вышестоящими органами как лично, так и с использованием компьютерных информационных технологий.

Знать этические и правовые нормы общения в сети Интернет нужно каждому специалисту.

Слайд 5

Работу на уроке будем строить по следующему плану (на слайде 6)

Слайд 6

План изучения темы:

1. Этика сетевого общения (сетикет).

2. Рекомендации по соблюдению этических норм работы в сети Интернет.

3. Ведение деловой переписки посредством электронной почты

Сегодня большую часть новых правил вы сформулируете самостоятельно.

3. Формирование новых знаний (16 мин.)

А) Вступительная беседа об этикете- сетикете

- Ребята, приступим к первому пункту изучения плана - Этика сетевого общения (сетикет).

Начнем с детского ролика (безопасный Интернет)

- Ребята, как вы думаете, в чем проявляется информационная культура человека?

(ответы, их обобщение)

- Информационная культура человека состоит в умении работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы при этом, соблюдая правовые и этические нормы.

- Кто вспомнит, что такое этика?

(ответы, их обобщение)

- **Этика** — философское исследование морали и нравственности.

- Этику сетевого общения по другому называют - **Сетикет, нетикет** (неологизм, является слиянием слов «сеть» (англ. net) и «этикет») — правила поведения, общения в

Сети, традиции и культура интернет-сообщества, которых придерживается большинство. В Интернете существуют определенные правила этикета, которые регламентируются «Сетикетом» (**Netiquette**)
(словарная работа на слайде).

Слайд 7

Б) Беседа о правилах сетикета при использовании различных средств электронного общения.

- Ребята, перейдем ко следующему пункту темы - Рекомендации по соблюдению этических норм работы в сети Интернет.

Слайд 8

- Перечислите средства общения менеджера при работе в сети Интернет?
(ответы, их обобщение)

Слайд 9

- Правильно. Понятие сетевого этикета возникло с появлением **электронной почты**. Интернет развивается, становятся все более популярными **форумы, телеконференции**. Также очень популярными стали такие средства общения, как **чаты, социальные сети**, обеспечивающие возможность беседовать в режиме реального времени. Вполне естественным является то, что как при общении в реальной жизни, в виртуальном общении мы должны придерживаться правил сетикета. Они во многом похожи на правила поведения в реальной жизни.

Основные общие правила и рекомендации сетикета характерны для всех средств Интернет-общения. Эти правила несложны и очень схожи с элементарными культурными нормами.

- Давайте сформулируем общие правила сетикета
(рассуждения ребят).

- Итак, вот общие правила сетикета: (перечислены на слайде).

Слайд 10

1. Помните, что Вы говорите с человеком! Не забывайте, что даже через посредство мертвой Сети и напичканного электроникой компьютера, вы общаетесь с живым человеком. А часто - со многими людьми одновременно... Не позволяйте одурманить себя атмосферой анонимности и вседозволенности - помните, что на другом конце провода такой же человек, как и вы... Сочиняя электронное послание, представьте, что все это говорите человеку прямо в лицо - и старайтесь, чтобы при этом вам не было стыдно за свои слова. Отсюда - второе правило.

2. Придерживайтесь тех же стандартов поведения, что и в реальной жизни. Нарушение законов человеческого общения, моральных правил или норм общественной жизни Сети, возможно, и пройдет для вас относительно безнаказанно. Но будет ли при этом чиста ваша совесть? Однако не забывайте при этом и о третьем правиле.

3. Помните, что вы находитесь в киберпространстве! Его границы куда шире, чем границы привычного нам человеческого общества, и в разных его частях могут действовать свои законы. Поэтому, сталкиваясь с новым для вас видом общения в

Сети, изучайте его законы и признавайте их приоритет. Скажем, в любой группе новостей, форуме существуют собственные, локальные правила (rules) - ознакомьтесь с ними, прежде, чем отправлять свое первое сообщение! А главное - помните о неписаных правилах: например, правиле четвертом.

4. Уважайте время и возможности других! Обращайтесь за помощью только тогда, когда это действительно необходимо - и в этом случае вы всегда можете рассчитывать на помощь и поддержку ваших коллег. Однако не дергайте других пользователей по пустякам – иначе, в конце концов, с вами просто перестанут общаться. Помните, что сетевое время не только ограничено, но и для многих весьма дорого! И, помимо ваших проблем, у ваших собеседников могут быть еще и собственные проблемы. Однако этот принцип имеет и другую сторону, зафиксированному в правиле номер пять.

5. Старайтесь выглядеть достойно в глазах своих собеседников! Не экономьте свое время на "условностях" типа правил хорошего тона или, скажем, правил грамматики и орфографии. Даже комплименты теряют в весе и убедительности, будучи, воплощенными в такой вот форме:

"Прият чувак я тащусь от тебя и твоих книг круто пиши ищю"

Из этого правило вытекает и правило шестое.

6. Помогайте другим там, где Вы это можете делать! Будьте благодарны тем, кто тратит свое время, отвечая на ваши вопросы. Но и сами, получив письмо с вопросом от другого пользователя, не спешите отправлять это послание в мусорную корзину, каким бы нелепым и наивным оно не казалось. Отсюда - правило седьмое.

7. Не ввязывайтесь в конфликты и не допускайте их. Вступать в дискуссии никакой этикет не запрещает, однако не опускайтесь до брани и ругательств - пусть даже ваш визави сознательно провоцирует вас на это.

8. Уважайте право на частную переписку! Если вы по каким-то причинам хотите сохранять анонимность в Сети, признавайте эти права и за вашим собеседником. Более того - он имеет право на анонимность и приватность, даже если вы выступаете "с открытым забралом". Побочное следствие из этого правила: не публикуйте информацию из ваших частных писем без согласия их отправителей, не копайтесь в чужих почтовых ящиках и, в конечном итоге, в чужих компьютерах! Господа хакеры, это относится непосредственно к вам... Как и следующее правило.

9. Не злоупотребляйте своими возможностями! Завоевать доверие трудно, а потерять - очень легко!

И, наконец, последнее, самое главное правило.

10. Учитесь прощать другим их ошибки! Не смотрите на то, соблюдают или нет ваши собеседники правила сетевого этикета, соблюдайте их сами! В конце концов, предельно вежливо порекомендуйте собеседнику ознакомиться с этими правилами.

- Спасибо, вы правы. Вот основные правила, характерные для сетевого общения, как по электронной почте, так и в чате, видеоконференции и др.

Как вы заметили, себя так, чтобы вас было легко понять, не создавайте проблемы другим главное правило «Сетикета», такое же, как и в любом другом этикете: ведите и не мешайте нормальному диалогу, даже если он ведется посредством электронной

почты. Всегда ведите себя так, чтобы не обидеть человека, с которым вы ведете переписку по Интернету.

Закрепить ваши рекомендации поможет видеоролик.

РОЛИК (Алексей Лысенков «ССР»)

В) Формирование знаний о ведении деловой переписки посредством электронной почты

Слайд 11

- Самым распространенным средством электронного общения менеджера является деловая переписка посредством электронной почты, которая применяется для общения с партнерами, коллегами и друзьями.

Электронное письмо – это «визитная карточка» специалиста и компании. Правильно составленное и оформленное деловое послание свидетельствует о компетентности его отправителя. Однако грамотно вести рабочую переписку посредством электронной почты сложнее, чем кажется. Большинство сотрудников допускает одни и те же ошибки, даже не подозревая о том, насколько они портят их профессиональный облик. Знание «подводных камней» позволит вам сделать электронную переписку более эффективной и повысит ваш престиж как специалиста.

Деловая переписка важный атрибут успешного бизнеса. От того, как оформлено и написано письмо, во многом зависит будущее сотрудничество. Неграмотное послание или e-mail с небрежным оформлением, если и не отправится сразу же в корзину, то вряд ли будет сколько-нибудь эффективным.

- Электронное письмо имеет определенную структуру.

- Ее основные части предлагаю найти на примере моего электронного послания коллеге. Накануне мною было отправлено электронное письмо моей коллеге. Предлагаю рассмотреть на его примере структурные компоненты.

Слайды 12,13

Рассмотрим первый элемент данной структуры.

- Ребята, как вы думаете, с чего начинается электронное письмо? (*предполагаемые ответы*).

- Правильно,

1. «Тема».

Есть крылатая фраза «Театр начинается с вешалки», а вот электронное письмо начитается с заполнения графы "тема сообщения".

Тема непременно должна отражать суть делового письма. Тему в деловом электронном письме надо обязательно указывать. Ведь во многих компаниях сообщения без темы автоматически удаляются. Кроме того адресат, просматривая входящую почту, может ориентироваться именно на заголовки.

2. Шапка.

Для каждой солидной организации необходимо иметь свои фирменные бумажные бланки. Тем самым, ваши послания станут выглядеть более респектабельно (солидно).

3. Приветствие

В деловых сообщениях не обязательно приветствие (слова "здравствуйте" и "добрый день") - вместо этого рекомендуется сразу же обращаться к адресату по имени отчеству.

Например,

Уважаемая Ирина Владимировна!

Здороваясь, никогда не употребляйте выражения «доброго времени суток» – это упрощенное разговорное обращение, оно не соответствует стилю делового письма

4. Содержание (цель обращения)

Эта часть обладает наиболее высокой информационной нагрузкой: в ней вы раскрываете цель своего обращения. В сообщении может быть несколько целей. В этом случае изложение каждой новой цели должно начинаться с нового абзаца. Пишите кратко, по существу, при этом старайтесь передать весь необходимый смысл делового письма. По правилам «Сетикета» предусмотрено, что размер электронного письма должен быть в два раза короче, в сравнении с обычным письмом. Одно из главных правил составления электронных писем – соблюдение принципов грамотности и логичности. Нельзя писать всё заглавными буквами – в этом случае сообщение будет плохо читаться. После написания деловое электронное письмо следует проверить: опечатки, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки.

В деловой переписке нельзя использовать использовать смайлики. Это совершенно неприемлемо!

5. Подпись

Завершаются письма подписью. Это обязательная часть **делового письма** – адресат должен понимать, от кого он получил сообщение и как можно связаться с отправителем в случае необходимости. Поэтому подпись должна содержать следующую информацию: ФИО, должность и название организации, адрес электронной почты, номер телефона и в случае необходимости сайт компании. Вышеперечисленная информация должна располагаться построчно. Подпись следует размещать через 2 пробела после основного текста и начинать общепринятыми словами «С уважением» или «С наилучшими пожеланиями».

Рассмотрим еще несколько рекомендаций.

Слайд 14

Для **деловой переписки** желательно завести отдельный электронный адрес, в названии которого фигурируют настоящие имя и фамилия.

Если нужно отправить письмо нескольким адресатам не используйте массовую рассылку. Желательно каждое письмо отправлять индивидуально

На электронные письма обязательно нужно отвечать. Время ответа не должно превышать двух суток. Если вы в течение 7 дней не ответите на письмо - это значит явный отказ от сообщения

Если вы не получили ответ на отправленное деловое письмо, не засыпайте адресата гневными или требовательными письмами с просьбой обратить на вас внимание.

Уместно напомнить о себе через пару дней после отправки письма и через неделю после первого напоминания. Во второй раз можно и позвонить, но не с вопросом, почему ваше письмо осталось без ответа. Вежливо поинтересуйтесь, было ли получено письмо. Вполне возможно, что почтовый ящик вашего собеседника переполнен или ваше письмо попало в спам. В таком случае вас даже поблагодарят за важное напоминание.

По правилам хорошего тона, электронную переписку должен заканчивать тот, кто её начал.

Итак, будущие менеджеры, нужно запомнить данные рекомендации и правильно применять их в электронном общении.

4. Закрепление нового материала в ходе выполнения задания по группам (17 мин.)

А) Выполнение пробных упражнений по группам

Слайды 15-17

- Поработаем над закреплением сегодняшнего материала, формированием этических норм ведения электронной переписки

1 группе нужно найти ошибки в представленном электронном письме.

(раздаются индивидуальные листы текста электронного письма с ошибками)

2ой группе предлагаю составить электронное письмо на имя директора жилищной компании с текстом о необходимости введения новой системы исчисления расчетов за домовладения.

(раздаются листы текста электронного письма с ошибками, листы для ответов).

Время выполнения задания – 7 минут.

Б) Представление и обсуждение выполненной работы

Вывод, итог.

5. Домашнее задание (2 мин.)

Слайд 18

Составить рекомендации

- «Сетикет в организации и проведении видеоконференции»,

- «Сетикет-общение в чате».

Отправить данные рекомендации на адрес электронной почты колледжа с пометкой «Для Шалаева Е.В.»

6. Заключительная часть (3 мин.)

Приятно закончить изучение сегодняшнего материала

- кто узнал, что такое сетикет

- кто будет соблюдать информационную культуру в своей деятельности

- кто будет бороться с нарушениями сетикета

- кто обязуется правильно планировать, проводить или участвовать в видеоконференциях

- кто откажется от ошибок в чатах

- кто обещает применять этические сетикет-правила в своей жизни и профессиональной деятельности?

Всем спасибо за урок!

Стихотворные сетикет-рекомендации – всем участникам урока в подарок!

Слайд 19

Приложения.

Электронное письмо «с ошибками»

Кому:	<u>Apk_nzh@mail.ru</u>	Тема
Тема:		
		Шапка
Доброго времени суток!!!		Приветствие
Я хачу работать в вашей компании главбухом!!! Написать все, что надо, не проблема. ПО ДИПЛОМУ Я ПОЛУЧИЛ ПРОФЕСИЮ «БУХУЧЕТ И АУДИТ», НО НАЧАЛ ПОДРАБАТЫВАТЬ БУХГАЛТЕРОМ ЕЩЕ ПО СТУДЕНЧЕСТВУ, ДА ТАК И В НЕЙ ОСТАЛСЯ. Охарактеризовать меня как профессионала и талантище может ваш сотрудник Саша Александровский Жду ответа!!!! Надеюсь, что в скором будущем стану вашим сотрудником		Содержание
Слава Ярославлев		Подпись

Работа над ошибками

Кому:	<u>Apk_nzh@mail.ru</u>	Тема
Тема:	Нет темы	
		Шапка
Доброго времени суток!!! Неправильное приветствие		Приветствие
Я хачу работать в вашей компании главбухом!!! Написать все, что надо, не проблема. ПО ДИПЛОМУ Я ПОЛУЧИЛ ПРОФЕСИЮ «БУХУЧЕТ И АУДИТ», НО НАЧАЛ ПОДРАБАТЫВАТЬ БУХГАЛТЕРОМ ЕЩЕ ПО СТУДЕНЧЕСТВУ, ДА ТАК И В НЕЙ ОСТАЛСЯ. Охарактеризовать меня как профессионала и талантище может ваш сотрудник Саша Александровский Жду ответа!!!! Надеюсь, что в скором будущем стану вашим		Содержание

сотрудником	
Слава Ярославлев	Подпись

Правильное решение

Кому:	<u>Apk_nzh@mail.ru</u>	Тема
Тема:	Ищу работу	
		Шапка
Уважаемый Сергей Иванович! (имя-отчество, если уверены, что в <u>компании называют</u> начальство по именам, можно без отчества)!		Приветствие
От вашего сотрудника Александра Александровского я узнал, что в вашей фирме открыта вакансия главного бухгалтера. Мой опыт работы на предприятиях – три года, сейчас я работаю в частной фирме на позиции бухгалтера. Я окончил факультет «Бухгалтерский учет и аудит» КГУ с красным дипломом. Узнать больше о моем опыте работы вы можете из резюме. В последние два года я параллельно с основной работой занимаюсь индивидуальной предпринимательской деятельностью по составлению бухгалтерской отчетности. С их примерами вы можете ознакомиться здесь (ссылки). Планирую позвонить вам (дата). Если вас заинтересует моя кандидатура, вы можете связаться со мной по телефону (номер) или электронной почте (адрес).		Содержание
Спасибо за внимание, С уважением, Ростислав Ярославлев тел. (номер) E-mail: (адрес)		Подпись

В этом сопроводительном письме главная ошибка – неформальный, если не сказать, развязный тон. Хотя соискатель и претендует на хорошую позицию, которая, как известно, предполагает свободу мышления и нежелание держаться в рамках, всему есть предел. Недаром о многих профессиях говорят, что это талант плюс дисциплина. Еще один прокол, который часто отмечают – слишком большой объем сопроводительного письма. Пересказывать свое резюме или, тем более, излагать в традициях советского прошлого автобиографию, начиная с детского сада (некоторые соискатели грешат и этим) не нужно. Дизайнерам, художникам, фотографам, журналистам, сценаристам и другим представителям творческих профессий МирСоветов рекомендует, кроме резюме, приложить к письму примеры своих работ (но только небольшого «веса», если ваше послание будет долго грузиться, это чревато

негативными эмоциями у начальника, которые будут не на пользу даже идеальным сопроводительному письму и резюме). О том, что прилагаете свои работы, обязательно сообщите в теме письма.

Если ваши работы очень много «вешают», лучше сделать ссылки на три-четыре образца, которые считаете лучшими или наиболее близкими к предполагаемому месту работы, в онлайн-портфолио (если его нет, рекомендуем завести). Ну и стандартный финал: приглашение к дальнейшему взаимодействию, благодарность за внимание и прощание.

УВАЖЕНИЕ К ЧУЖОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ТРУДУ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ ЧЕЛОВЕКА

Титов С.В.,
заместитель директора,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Все хорошие человеческие качества воспитываются главным образом в детские и юношеские годы. И пороки: нетрудолюбие, неорганизованность, небрежность, неуважение к чужому труду и собственности, безответственность появляются в то же время. Опыт показывает, что безнравственность и нарушения порядка со стороны учащихся больше проявляются там, где отсутствует элементарная дисциплина. Ведь в сущности ребята любят порядок и хотят учиться там, где есть настоящая требовательность без придинок. Позже они с благодарностью вспоминают только тех учителей, кто хорошо их учил, справедливо требовал и сам был во всем примером. О нравственном становлении молодого поколения необходимо говорить особо.

Надо, чтобы вместе с ростом образованности "в ногу росла" нравственная культура человека. Сегодня, к сожалению, рост нравственной культуры регрессирует.

Неуважение к чужой собственности, к продуктам и результатам чужого труда - это одно из проявлений безнравственности.

Если вспомнить советский период, то каждый школьник воспитывался хозяином не только своей школы, но и всей страны. Бережливость и охрана общественного достояния было делом совести, гражданской обязанностью, одной из нравственных черт советского человека. Как жаль, что эта воспитательная задача потеряла свою значимость в наши дни. Поэтому проблема воспитания уважения к чужой собственности, чужому труду сейчас как никогда актуальна.

Сегодня, к сожалению, даже некоторые будущие педагоги считают мелочью уронить кучку семечек на только что вымытый пол. А если 2-3 кучки? Это тоже мелочь? Юноша умоляет одолжить друга дефицитную книгу, а возвращает потрепанную, а иногда и с вырванной страницей. Ничем необъяснимые разбиения стекол помещений, мусор в подъездах. Студенты и старшеклассники лепят для своих пятиклассников снежные фигуры под новогодние праздники, а те в свою очередь превращают творения своих наставников в кучки снега. Где граница между надписью чернилами на

парте и масляной краской "Спартак-чемпион" на стене? Где граница между поведением взрослого и поведением ребенка? А сколько таких безнравственных проступков, которые видим как со стороны студентов-взрослых людей, подающих образец «нравственности», и детей, подражающих этим образцам. Поэтому воспитание таких качеств, как уважение к чужой собственности и труду в подготовке молодых специалистов является важным и обязательным компонентом в их профессиональном становлении. Вспоминаются слова Маркса о том, что "воспитатель должен быть сам хорошо воспитан".

Началом воспитательной работы следует считать выявление причин такого безнравственного поведения. Считаем, первая причина кроется в бесхозяйственности (нет чувства хозяина); вторая - в безответственности (я не отвечаю за содеянное); далее - в отсутствии единых требований к поведенческим действиям студентов и растущих людей; в непонимании людьми того, что общественное то же самое, что и мое, домашнее; и, наконец, в безнаказанности из-за отсутствия контроля и порядка. И это отражается на всех уровнях управления, начиная с государственных. Оправдывать такие поступки мы не можем.

Можно ли устранить эти причины? Конечно, можно. Это все в руках педагога, первоначальная задача которого - научить уважать свой собственный труд, сохранять и беречь свою собственность, а потом уже можно воспитывать уважение к труду и собственности других.

Воспитательная работа в этом направлении начинается с мелочей. Аккуратное ведение тетради, чистота рабочего места, дежурство в классе и колледже, систематическая подготовка уроков, уважительное отношение к труду технического персонала - все это "воспитательные мелочи" для первокурсников. Большую воспитательную ценность имеет само содержание учебного материала. Так, на уроках домашней экономики в педколледже студенты знакомятся с рациональным ведением семейного хозяйства, узнают о понятиях рачительности, экономности, бережливости, разных видах собственности. На практических занятиях по слесарному, столярному, токарному, швейному делу, технологии приготовления пищи, обработке разных конструкционных материалов преподаватели объясняют, показывают примеры экономного расходования материалов, приспособлений, оборудования.

Студенты вместе с мастерами мастерских знакомятся со стоимостью режущего и измерительного инструмента, материалов. Вспоминаем, как резко сократился расход резцов в группе студентов после того, как был заведен журнал учета выдачи им учащимся. Ощутимую экономию электроэнергии получили бы учебные кабинеты после установки в каждом из них отдельного электросчетчика! Рыночные отношения подводят нас к бережливости собственности, экономии ресурсов. А если бы наши учащиеся видели на столе в столовой за бережное отношение к собственности родного учебного заведения и экономию ресурсов дополнительную порцию мороженого? Утрируем, но в этом есть глубокий смысл! Для удобства контроля за сохранностью государственных ценностей в колледже каждое рабочее место в мастерских и во многих классах пронумеровано и закреплено за учащимся. Преподаватели имеют

планы посадки учащихся и после каждого урока проверяют состояние мебели. В учебных группах в помощь учителям выбираются учащиеся, выполняющие типичные функции.

Особыми в воспитательной эффективности можно назвать и такие мероприятия. Педагогический коллектив ведет непримиримую борьбу с расточительством и небрежливостью. У нас действует закон: сломал - отремонтируй сам или восстанови из бюджета семьи. Руководство колледжа следит за выполнением этого закона.

Он доводится до сведения каждого обучающегося и родителей. На многих родительских собраниях для студентов и их родителей организуется "выставка" мебели, принадлежностей и приспособлений. При каждой вещи - ценник. Таким образом, всякому видно, что ученический стул, например, стоит n-рублей. Видят учащиеся и родители, сколько будет стоить испорченная мебель или инструмент семье "мастера-ломастера". В системе УВП есть хорошая традиция - проводить генеральную уборку всех помещений, которая кроме гигиенических задач решает и задачи воспитания бережливости и уважения к своей собственности и труду.

Изготовление учащимися наглядных пособий, ремонт школьного оборудования, помещений, разбивка цветников вокруг зданий, сооружение спортивных площадок и зимних городков, создание подсобного хозяйства, рейды бережливости, патрульные службы и многие другие виды работ помогают реализации вышепоставленных воспитательных целей. Большая ценность и от бесед на классных часах о собственности и уважении к ней, об экономии и бережливости; от демонстрации демо- и видеофильмов, решения экономических и педагогических задач.

Результаты этой работы будут видны на пробных уроках, на преддипломной практике, где студенты демонстрируют культуру своего труда и проявление уважения к труду школьников, а также проявляют заботу за сохранность имущества.

Одновременное воздействие на познавательную, эмоциональную, поведенческую сферы человека, а также единый подход в предъявлении требований со стороны и педагогов, и администрации, и родителей, а также самих студентов позволит решать задачи ценностного отношения к собственности и результатам труда.

В заключение заметим, что если мы с первых лет обучения не воспитаем у наших студентов бережное отношение к разным видам собственности, потребность в бережливости, из них вырастут безнравственные люди, равнодушные учителя, небрежливые хозяйственные руководители, от чего будет страдать наше государство и будущее наших потомков.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ШВЕЙНОЙ МАШИНКИ

*Белавина С.В.,
мастер производственного обучения,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
Отделение для обучающихся с ОВЗ*

История создания первой швейной машины началась в тот самый момент, когда наша далекая прародительница впервые взяла в руки костяную иглу. Этот инструмент тогда походил больше на шило, нежели на иглу. Позднее был изобретен крючок для продевания нити через пробитые в ткани дырки. А после этого уже игла с ушком. Причем дырка для нити делалась в самом основании иглы, как на современных машинках.

Первыми, кто догадался «автоматизировать» процесс шитья, принято считать голландцев. В 14-15 веках голландские корабли смело бороздили окрестные и дальние моря. Чтобы бесперебойно снабжать их парусами, мастера по пошиву парусины начали оборудовать мастерские специальными колесными машинами, которые обтачивали длинные полотна. Эти конструкции были очень большими и занимали огромное место. Голландская машинка совершенно не походила на современные швейные.

Первый проект швейной машинки предложил Леонардо да Винчи в 15 веке. Однако идея великого ученого так и не была воплощена. Последовавшие за этим попытки механизировать труд портных понемногу приближал изобретателей к открытиям.

В 1755 году Карл Вейзенталь смог получить патент на изобретение швейной машинки, которая копировала стежки, сделанные вручную.

А в 1790 году Тома Сент создал машинку, предназначенную для шитья сапог. Однако все эти механизмы не были распространены. И только в начале 1845 года Эллиас Хоу создал машину, которая была по-настоящему пригодна для качественного шитья, хотя и имела множество недостатков.

Изобретение Эллиаса Хоу содержало в себе челнок. Ткань накалывалась на шпильки транспортера и механически передвигалась, а игла перемещалась в перпендикулярном направлении. Одна такая машина заменяла труд пяти портных. Основным недостатком было то, что устройство зачастую выходило из строя, поэтому требовались значительные усовершенствования, чем и занялись другие изобретатели.

В середине 19 века это получилось сделать Исааку Зингеру, американскому изобретателю в Нью-Йорке. Можно сказать, что именно с Зингера начинается настоящая история создания швейной машинки. Все началось в небольшой мастерской, специализирующейся на ремонте швейных машин. Здесь работал Исаак Зингер, инженер-самоучка. Однажды, когда ему пришлось ремонтировать очередной несовершенный агрегат, он заявил своему хозяину, что мог бы и сам придумать что-нибудь получше, чем постоянно приходящие в негодность аппараты. Хозяин ему не

поверил. Тогда Зингер занял 40 долларов у знакомого и построил новую швейную машинку. На работу у него ушло ровно 11 дней. Это устройство позволяло делать не только прямые швы, а какие угодно. При этом ткань прижималась к столешнице специальной «лапкой», а сам механизм приводился в действие удобной ножной педалью, что освобождало руки портнихи и позволяло придерживать и направлять ткань. Однако Зингер на этом не остановился, продолжая совершенствовать свое изобретение. История швейной машины, кроме всего уже вышесказанного, включает еще один примечательный факт. Именно Зингер стал первым изготовителем швейных машинок, который решил продавать отдельно от агрегатов запасные части для ремонта. Кроме того, это событие можно назвать первым примером в истории «постпродажного» сервиса.

В это время история создания швейной машины, можно сказать, достигает апогея. Дело в том, что именно в конце 19 и на протяжении всего 20 века швейные машинки становятся невероятно популярными. Их покупают и продают огромными партиями. Появляются все новые и новые фирмы по производству этих агрегатов, например: Verits, Pfaff, Kaizer и ряд других. Тем не менее компания «Зингер» остается мировым лидером по числу продаж машинок.

С 1897г. возникает российский филиал "Компании Зингер" В 1902 году в Подольске была основана фабрика по производству зингеровских машинок. Позднее фабрика разрослась так, что имела 65 представительств в различных областях страны. Машинки из России вывозили за границу: в Турцию, Персию, Японию и Китай. А компания "Зингер" стала "Поставщиком Двора Его Императорского Величества".

На протяжении 20 века создатели швейной машинки с каждой моделью усложняли и совершенствовали ее конструкцию.

Тем не менее, швейные машинки «Зингер» по-прежнему остаются эталоном надежности и эксклюзива, пользующиеся особым спросом как среди профессионалов, так и среди коллекционеров технического раритета. И действительно, многие из сохранившихся экземпляров до сих пор исправно работают и вполне способны выполнять сложные технологические операции.

Современные швейные машинки, конечно, существенно отличаются от тех первых вариантов. На смену ручному и ножному приводу уже давно пришел электрический, а теперь и электронный. Это позволяет работать быстрее, да и функционал этих экземпляров значительно расширился. Такие швейные машинки могут выполнять огромное число разнообразных операций.

Компьютеризированные швейно-вышивальные машины имеют более 500 швейных программ (220 рабочих и декоративных строчек, 11 видов петель, 324 буквы, 4 алфавита). Их можно подключать к персональному компьютеру, позволяющему создавать узоры вышивки.

Швейные машины широко используются в современной промышленности: легкой, транспортной, обувной.

Наш кабинет оснащен электрическими швейными машинками марки SIRUBA-промышленная швейная машинка японского производителя, JANOME-

швейная машина бытового назначения. На таких моделях могут работать как обычные люди, так и лица с ограниченными возможностями здоровья.

Список использованной литературы:

Интернет ресурсы [<https://mir-manufactura.ru/>], [<https://www.livemaster.ru/>]

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

*Антипова Л.С., Кондратьева Е.А.,
ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум»*

Информационно-образовательная среда позволяет реализовать дидактические возможности инновационных технологий, эффективно организовать индивидуальную и коллективную работу учащихся, обеспечивая тем самым развитие их самостоятельной познавательной деятельности. Цель учебного процесса в современном образовании - научить обучающихся ставить познавательные цели и задачи, а для этого - уметь работать, обрабатывать, использовать информацию и ориентироваться в информационном пространстве. Современному обществу нужны компетентные, образованные, морально развитые, инициативные личности, способные взять на себя ответственность за принятые решения, спрогнозировать выбранные результаты. В связи с развитием научно-технического прогресса, облегчением доступа к информационным ресурсам появилась необходимость модернизации системы образования.

Выделяют несколько направлений развития современной системы образования:

1. Индивидуализация - преподаватель взаимодействует с учащимися по определенной модели, с учетом их личностных особенностей.

2. Компьютеризация - использование современных технологий в образовательном процессе.

3. Непрерывность - постоянное совершенствование знаний, умений, навыков человека, связанное с необходимостью быть актуальным в современной среде. [1]

4. Инновации - творческий подход к решению поставленных задач, поиск оптимального пути решения проблемы, использование в образовательном процессе самостоятельной деятельности учащихся.

5. Интегративность - усиление внутри- и междисциплинарных связей, взаимодействие между различными образовательными программами.

6. Стандартизация - нормы, правила и требования образовательного процесса. [1]

7. Открытость, которая обеспечивается взаимодействием с информационно-образовательным пространством (здесь речь идет о бесконечном количестве ресурсов, с помощью которых можно организовать многовариантное образование, удовлетворяющее задачам развития личности

учащегося) [2]

В ходе совершенствования современных технологий они активно включаются в образовательные программы. Основной упор делается на целенаправленное развитие творческого потенциала учащихся.

Применение современных технологий в образовательном процессе говорит о создании новой системы, ориентированной на учащегося. Использование такой обучающей модели не исключает непосредственного общения с преподавателем, но является эффективным способом работы с информацией.

Современные технологии обучения на уроках - самый эффективный метод, т.к.: Раскрывается внутренний потенциал учащихся;

- Большой интерес вызывает использование современных технологий на уроках;

- Добиваются качественных результатов;

- Повышается активность учащихся.

Исследуя опыт применения современных методов в педагогической деятельности, можно выделить их преимущества: они позволяют освоить высокий уровень индивидуальной социальной активности; помогают обучать студентов активным способам получения новых знаний; стимулируют творческие способности студентов; помогают приблизить обучение к практике реальной жизни.

Основной целью профессионального образования является конкурентоспособность на рынке труда и подготовка квалифицированного специалиста, способного к эффективной профессиональной деятельности по специальности. Стандартная подготовка учащихся, направленная на формирование знаний, умений и навыков, отстает от сегодняшних требований. Базой образовательной деятельности должны быть способы мышления и действия. Программой среднего профессионального образования предусмотрены такие преимущества, как доступность, качество, эффективность. Педагогические инновации помогают удовлетворить эти требования. Применение новых технологий, знаний, приёмов для достижения результата в виде образовательных услуг, отличающихся социальным и рыночным спросом, – это и есть инновации в образовательной деятельности. Исследование инновационного опыта показывает, что основная часть новостей посвящена развитию технологий.

Поиск необходимых методов и приемов, способствующих обучению, должен быть направлен в первую очередь на совершенствование содержания дидактических материалов и методики обучения. Недостаточно рассмотрено изучение проблем, связанных с обучением инженерно-графических дисциплин: начертательной геометрии; инженерной графики; основ геометрического моделирования; компьютерной графики и других геометро-графических дисциплин, - в межпредметной связи с изучением дисциплин общепрофессионального цикла, с учетом специфики будущей профессиональной деятельности.

На межпредметном уровне «системообразующим фактором должна являться внутренняя логика развития науки, культуры, производства, реализуемая на

последовательных этапах профессиональной деятельности: выработка идеи на основе научного знания, ее техническое и технологическое воплощение и практическая реализация».

Процесс активизации подготовки студентов, развития познавательных способностей и повышения качества успеваемости при изучении общепрофессиональных дисциплин будет проходить активнее при применении новых информационных технологий в учебном процессе.

Список источников

1. Методология проектирования развивающей информационной образовательной среды в условиях современной школы : монография / под общ.ред. Ильясовой Э. Н. – Изд-во «Академия образования», 2014. - ISBN: 978-5-91327-265-2. – URL: <https://monographies.ru/ru/book/view?id=244> (дата обращения: 22.10.2022).- Режим доступа: Научная электронная библиотека. – Текст : электронный
2. Багачук, А. В. Современные тенденции развития образования / А. В. Багачук, Е. В. Фоменко. — Текст : электронный // Актуальные задачи педагогики : материалы IX Международной научной конференции (г. Москва, июнь 2018 г.). — Москва: Буки-Веди, 2018. — С. 50-52. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/279/14340/> (дата обращения: 25.10.2022)

ПУТИ И СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА

*Валеева Г.З.,
ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж»*

Современный и будущий работодатель заинтересованы в таком работнике, который умеет думать самостоятельно и решать разнообразные проблемы (т.е. применять полученные знания для их решения); обладает критическим и творческим мышлением; владеет богатым словарным запасом. Речь идет о подготовке специалистов завтрашнего дня, конкурентоспособных в мировом масштабе, умеющих творчески, оперативно решать нестандартные производственные, научные, учебные задачи с максимально значимым эффектом, как для себя, так и в целом для общества.

Конкурентоспособность – социально ориентированная система способностей, свойств и качеств личности, характеризующая ее потенциальные возможности в достижении успеха (в учебе, профессиональной и внепрофессиональной жизнедеятельности), определяющая адекватное индивидуальное поведение в динамически изменяющихся условиях, обеспечивающая внутреннюю уверенность в себе, гармонию с собой и окружающим миром.

Обществу нужна не вообще конкурентоспособная личность, а личность, чья конкурентоспособность достигается цивилизованными методами и средствами. А

это возможно только при условии воспитания у подрастающего поколения высокого уровня нравственной культуры, цивилизованных норм и правил ведения конкурентной борьбы.

Конкурентоспособность будущего специалиста во многом зависит от его активной жизненной позиции, от наличия у него лидерских качеств. Известно, что уверенные в себе, хорошо умеющие излагать свои мысли молодые люди намного быстрее устраиваются на работу после окончания учебного заведения. Они хорошо продвигаются по служебной лестнице, в короткие сроки достигают получения достойной зарплаты. Иначе говоря, они являются более успешными в карьере и в жизни. Учебное заведение может оказать выпускнику значительную помощь, если сформирует у него определенные лидерские качества. Эта работа должна проводиться как на уроках, так и во внеурочное время. Основные направления этой работы, на наш взгляд, следующие:

1. Умение говорить. Научить четко, излагать свои мысли, аргументировать, убеждать.
2. Умение выступать публично. Научить держаться перед аудиторией в 30–150 человек.
3. Умение организовать дело. Научить организовывать различные дела, мероприятия (трудовые, учебные, спортивные).
4. Умение повести за собой. Самое трудное умение.

Необходимо научить увлекать за собой других (личным примером, убеждением). Для формирования данных умений хорошо использовать деловые игры, привлекать студентов к участию в органах самоуправления (Студенческий совет, совет старост), активно использовать классные часы. [5]

Это дает возможность воспитывать в студентах качества, необходимые для успешной работы и жизни.

Формирование специалистов подобного уровня возможно только в слаженном, сформированном коллективе.

Необходимым условием успешной деятельности студента является освоение новых для него особенностей учебы в колледже, устраняющее ощущение внутреннего дискомфорта и блокирующее возможность конфликта со средой. [2]

В данном аспекте при подготовке компетентного специалиста важен каждодневный высококвалифицированный творческий труд педагога мастера производственного обучения группы. В СПО мастер одновременно как организатор, воспитатель, специалист и руководитель первичного звена – ученической группы. Действуя, как специалист высокой квалификации, знающий свое дело мастер обучает тому, что сам умеет хорошо и доброкачественно делать, передавая учащимся свои знания и умения.

Первоначальная деятельность мастера должна быть нацелена на сплочение коллектива, формирование профессиональных качеств студентов, и, как правило, начинается она с изучения состава группы, индивидуальных особенностей студентов.

Многие мастера изучают индивидуальные особенности своих будущих воспитанников еще до начала учебного года, помня совет К.Д. Ушинского: «Если педагогика хочет воспитать человека во всех отношениях, то она, прежде всего, должна узнать его во всех отношениях». [4]

Важное событие для мастера, преподавателей – первая беседа с группой. К этой встрече нужно готовиться, как к экзамену, т.к. настроение обучающихся, желание его учиться во многом зависит от первого впечатления о колледже, профессии, кураторе, преподавателях.

Хорошим средством формирования ученического коллектива является внеклассная работа. В неофициальной обстановке обучающийся порой проявляет черты характера, которые можно не заметить на уроках. Занимаясь внеклассной работой, мастер, несомненно, привлекает ребят к себе, завоевывает их уважение, а это влияет на отношение учащихся к будущей профессии.

Важную роль в формировании ученического коллектива играет правильное распределение общественных поручений, когда каждый студент группы имеет поручение. Мастер должен убедить студентов в том, что, выполняя даже небольшое общественное поручение группы, они вносят свой вклад в улучшение учебного процесса. Общественное поручение можно подбирать студенту в зависимости от его характера и организаторских способностей. [3]

На уроках учебной практики, в группах в которых я являюсь мастером производственного обучения, часто провожу ролевые игры, способствующие самостоятельному формированию элементов ПК.

Ролевая игра – предполагает отработку тактики поведения, действий, выполнения функций и обязанностей конкретных лиц. Для проведения этих игр разрабатывается ситуация, между обучающимися распределяются роли с обязательным содержанием.

Данный метод характеризуется: повышением степени активности обучающихся с развитием организаторских способностей; взаимосвязью работы мастера п/о и обучающихся; самостоятельным планированием и контролированием технологического процесса; наличием постоянных прямых и обратных связей в процессе обучения; объективностью получения оценки с определением получения знаний и умений на протяжении всего занятия.

Применение ролевых игр, позволяет обучающимся применить полученные теоретические знания и тем самым получить, либо подкрепить профессиональные навыки, которые так необходимы им в реальной профессиональной деятельности. Данные теоретические представления об эффективности ролевых игр можно подкрепить практическими наблюдениями [1].

Данная технология способствует новому взгляду на процесс обучения, он становится не таким обыденным и скучным. У обучающихся появляется возможность «примерить» ту или иную профессиональную роль, которую он бы не смог получить в реальной жизни, при этом проверить свои возможности, способности и соответствие к данной роли. Они вырабатывают необходимые им

качества, преодолевают внутренние комплексы (например, проблема установления контакта в коллективе), получают возможность первичной адаптации к рабочим условиям. Обучающиеся учатся работать в команде, анализировать ситуации, свои действия, действия других, выявлять ошибки и искать способы решения [1].

К.Д. Ушинский придавал большое значение личности педагога, утверждая, что «многое зависит от общего распорядка в заведении, но главнейшее всегда будет зависеть от личности непосредственно воспитателя, стоящего лицом к лицу с воспитанником: влияние личности на молодую душу составляет ту воспитательную силу, которую нельзя заменить ни учебником, ни системой наказаний и поощрений».

В общении с обучающимися мастер вырабатывает свой педагогический такт, сущность которого состоит в установлении отношений, способствующих развитию личности воспитанника и приводящих в движение лучшие стороны его ума и характера. И в этом заключается одна из самых трудных задач педагогического мастерства. [4]

Список использованных источников

1. Деловая игра как один из видов игровой технологии. [Электронный ресурс] URL: <http://festival.1september.ru/articles/510870/>.
2. Корецкая С. В. Концепция развития СПО в рамках социально-экономических тенденций России [Электронный ресурс]: II международная научно-практическая конференция "Социально-экономические проблемы современного общества"
3. Методика формирования коллектива учебной группы [Электронный ресурс] URL: https://bstudy.net/874699/pedagogika/metodika_formirovaniya_kollektiva_uchebnoy_gruppy.
4. Формирование ученического коллектива URL: [Электронный ресурс] URL: https://studopedia.ru/14_58904_formirovanie-uchenicheskogo-kollektiva.html
5. Хромова, И. А. Подготовка конкурентоспособного специалиста как цель современного образования / И. А. Хромова. — Теория и практика образования в современном мире : материалы VIII Междунар. науч. конф.

ВЛИЯНИЕ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ В СПО

*Садыкова А.А.,
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»*

Понятие «качество образования» является многогранным. Нужно отметить, что качество образования имеет сложную динамику развития, которая определена как модификация в деятельности учебных заведений, так и в общественном окружении. Именно поэтому качественное профессиональное образование сегодня — это средство социальной защиты, гарантия стабильности, профессиональной

самореализации человека на разных этапах жизни [4, с.141-143].

Конкурентоспособность молодежи в современных условиях является ее важнейшей жизненной необходимостью, поскольку любая профессиональная деятельность требует от специалиста не только предметной компетентности, знаний, умений, навыков, мастерства, но и самостоятельной информационной зрелости, предполагающей способность к самостоятельному поиску важной профессиональной информации и ее адаптации в избранной специальности [1, с. 173-175.].

На современном этапе образование направлено, прежде всего, на развитие личности, повышение ее активности и творческих способностей, а, следовательно, и на расширение использования методов самостоятельной работы студентов, самоконтроля, использование активных форм и методов обучения, всего этого можно добиться только при наличии интереса у студентов к изучению предмета. Познавательный интерес означает интеллектуально- эмоциональный отклик на процесс познания, стремление студента к обучению, к выполнению индивидуальных и общих заданий, интереса к деятельности преподавателя и других обучающихся. Активизация познавательной деятельности — это постоянный процесс побуждения к целенаправленному обучению. Современному педагогу в своей работе необходимо использовать различные пути активизации, сочетая разнообразные формы, методы, средства обучения, которые стимулируют активность и самостоятельность учащихся, внедрять в образовательный процесс инновационные педагогические технологии [2, с. 161-164].

В нашем образовательном учреждении с первого курса обучающиеся выполняют индивидуальные проекты по своей специальности, которое носит название «проектная деятельность». Это только начальная ступень в постижении научных знаний, так как на протяжении всех лет обучения студенты изучают, экспериментируют, создают уникальные, интересные проекты, которые включают междисциплинарные связи и способствуют освоению как общих так и профессиональных компетенций. Процесс выполнения индивидуальных проектов интересен и достаточно сложен. Однако выполняемые работы формируют понятие «введения» в осваиваемую специальность как теоретических, так и практических навыков. Проектная деятельность имеет большие возможности направить потенциального специалиста по пути сбора информации о его профессии. Направить студента на рассмотрение тем, связанных с его дальнейшей профессиональной деятельностью. Проектная деятельность направлена на развитие творческих способностей, исследовательской компетентности студентов и их умение выразить себя.

Применение проектной деятельности в процессе воспитания конкурентоспособной личности, должно стать важным направлением в деятельности профессионального образования. Главной целью проектной деятельности студентов является воспитание конкурентоспособной личности.

Базовыми компонентами конкурентоспособности, полагает Н.В. Борисова,

являются коммуникабельность, креативность, лидерские качества, профессионально важные качества. Также немаловажное значение имеет творческий подход к делу, креативность. Данный компонент конкурентоспособности предполагает, что человек целенаправленно способен находить альтернативные пути решения задач, строить определённые стратегии и предвидеть результаты. Согласно Л.С. Выготскому, творческое воображение, творческая активность человека – это не только бесплотная «мечтательность», это активность, желание действовать, воплощать в действительности и преобразовать, влиять на окружающий мир человека [1].

Воспитать конкурентоспособную личность, в современном мире значит, научить ставить цели и выстраивать задачи, то есть быть успешными в своей профессии. От того, насколько студенты будут успешными в студенческие годы, во многом будет зависеть их профессиональный успех.

В связи с вышесказанным, необходимо применять индивидуальный подход для каждого из студентов. Ведь только тогда мы будем видеть результат в развитии компетентностей каждого студента по сравнению с его предыдущими результатами. Таким образом, создавая, для студента ситуацию успеха, во время конструирования проекта, мы можем воспитывать успешную личность.

В процессе работы над проектами студенты чаще всего работают в группах, это даёт возможность не только распределить обязанности, но и научиться взаимодействовать друг с другом, позитивно оценивать работу своих коллег, воспитывать терпимость к неудачам партнёра и развивать способность прийти на помощь. Коммуникабельность – способность к общению, к установке контактов, общительность, умение налаживать контакты [5].

Очень важные коммуникативные качества личности [6], воспитываются во время представления проектов. Это не только ораторские способности и стрессоустойчивость. В процессе представления проекта очень важное качество – это способность прийти на помощь умение выбирать по отношению к другому человеку наиболее подходящий способ поведения.

Таким образом, проектная деятельность, даёт возможность студенту, «вжиться в профессию», создаёт условия для воспитания успешной личности, способствует развитию коммуникабельности и коммуникативности, в результате чего является инструментом воспитания конкурентоспособной личности квалифицированного специалиста.

Список использованной литературы

1. Выготский, Л.С. Воображение и его развитие в детском возрасте // Хрестоматия по психологии. М., 2007.
2. Зверева, Н. А. Применение современных педагогических технологий в среднем профессиональном образовании [Текст] // Инновационные педагогические технологии: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2015 г.). — Казань: Бук, 2015. — С. 161-164.
3. Петрова, С.Н. Научно-исследовательская деятельность студентов как фактор повышения качества подготовки специалистов // Молодой ученый. —

2011. — № 10. Т.2. — С. 173-175.].

4. Хромова, И. А. Подготовка конкурентоспособного специалиста как цель современного образования / И. А. Хромова. — Текст : непосредственный // Теория и практика образования в современном мире : материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2015 г.). — Санкт-Петербург : Свое издательство, 2015. — С. 141-143.

ВОЗМОЖНОСТИ ОНЛАЙН - ТРЕНАЖЕРОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

*Шакирзянова А.Ф., Камашева Л. И.,
ГАПОУ «Мензелинский сельскохозяйственный техникум»*

Тренажеры – дидактические средства, создающие условия для наиболее эффективной отработки практических действий, формирования умений и навыков. Как правило, тренажёры ориентированы на конкретный учебный предмет, на усвоение отдельных умений.

Тренажеры призваны решить следующие задачи:

- ознакомить со строением объектов и их элементами;
- сформировать устойчивые навыки выполнения, как отдельных операций, так и полного их цикла;

Опыт применения тренажеров в учебном процессе позволяет выделить следующие положительные моменты:

- учитывается индивидуальный темп работы учащегося, который сам управляет учебным процессом;
- сокращается время выработки необходимых навыков;
- увеличивается количество тренировочных заданий;
- легко достигается уровневая дифференциация;
- повышается мотивация учебной деятельности.

eTreniki - это онлайн-конструктор учебных тренажёров. Вы сможете конфигурировать небольшие веб-приложения - тренажёры. Каждый тренажёр получает на сайте уникальный код и доступен всем желающим. Вам остается только поделиться ссылкой.

Платформа предлагает шаблоны разных типов. Тренажер «Морфанки» поможет отточить морфемный разбор. Данный тренажер идет в помощь преподавателям русского языка.

Тренажер «Кокла» - с его помощью можно создавать тесты на соответствие. Правда, вместо обычно принятого перетаскивания объектов (drag and drop) или графического отображения с помощью линий разработчики придумали

оригинальную физическую модель. Тренажер также универсален.

Шаблон «Картофан» предназначен для работы с картами и может быть полезен для географов, историков и других любителей карт.

В тренажерах «НЛО» задача ученика - удалить лишние объекты из группы. Его могут использовать все преподаватели общеобразовательного цикла. В каждом конструкторе вы найдете подробную инструкцию: что он может и как его настроить.

Перейдем к созданию тренажера.

Предположим, что мы уже зарегистрировались на сайте и получили на электронную почту пароль. Выполняем вход.

Перед нами экран, на котором сообщение, что вы еще не создали ни одного тренажера. К этому мы вернемся позже. А пока обращаю ваше внимание на раздел Профиль. Вы можете заполнить поля по желанию, на качестве тренажера это никак не отразится.

В профиле можно также изменить пароль. Все поля сопровождаются справкой, а внесенные изменения сохраняются автоматически.

Переходим в раздел тренажеров. Попробуем добавить первый тренажер. Нажимаем кнопку Добавить. Она вызывает появление окна, в котором вы должны указать 2 вещи: название и тип тренажера. Название тренажера можно не задавать, он появится под названием «Безымянный», но тип выбрать необходимо, потому что так его легче будет найти.

Давайте выберем «Криптон». Здесь появляется небольшой текст – напоминание о том, что это за тренажер.

Дальше мы можем добавить еще один тип, можем редактировать созданный, можем просто закрыть окно, потому что редактирование всегда можно вызвать из меню. Давайте так и сделаем.

Появилась строка, полностью описывающая тренажер. Здесь мы видим дату создания, его название. Кнопка Play, позволяет запустить его в новом окне в режиме просмотра. Следующая кнопка позволяет поделиться ссылкой на тренажер. Эту ссылку мы и будем копировать, и направлять нашим студентам для работы.

Кнопка с карандашом – переход к самому конструктору.

Есть возможность удаления тренажера после подтверждения.

Переходим к редактированию. Нажимаем на соответствующую иконку. Назовем наш тренажер «Столицы». Это нейтральная тема для всех нас. Добавляем слово – Москва. В качестве подсказки используем предложение «Столица РФ». Можно еще добавить неограниченное количество слов, но мы обойдемся еще двумя. «Казань», «Столица Республики Татарстан», «Вашингтон» «Столица США». Нажимаем Добавить. Можем также отредактировать

стартовое и финальное сообщение во вкладке Прочее. Выбрать иной интерфейс. Например, я использую английскую версию данного тренажера.

Для просмотра нажимаем на кнопку «запустить». Выполняем, используя подсказку.

Таким образом, благодаря доступности средств создания тренажеров, большого выбора программных комплексов, eTreniki занимают важное место при формировании и закреплении знаний, умений и навыков обучающегося и выполняют роль педагогического инструмента, позволяющего повысить качество образовательного процесса.

Список используемой литературы

1. Бубнова О.В. «Использование цифровых сервисов для создания образовательного контента» методические рекомендации для преподавателей профессиональных образовательных организаций – Курган, 2023. – 34 с.
2. Треники: официальный сайт. – URL: <https://etreniki.ru/> (дата обращения 23.01.2025).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Сибгатуллин К.И.,
ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»*

Сегодня мы поговорим о задаче, которая стоит перед каждым из нас, как перед педагогами, – о формировании конкурентоспособных специалистов на рынке труда. Рынок этот – динамичный, требовательный и постоянно меняющийся, особенно в сфере информационных технологий.

Посмотрите вокруг: цифровая трансформация проникла во все сферы нашей жизни. От сельского хозяйства до космических исследований – везде нужны квалифицированные специалисты. Компании ищут не просто выпускников с дипломом, а готовых к работе, обладающих актуальными знаниями и практическими навыками, способных быстро адаптироваться к новым технологиям. Наша задача – не просто дать знания, а сформировать профессионала, востребованного рынком труда.

(Ключевые аспекты, 3 минуты) Что же, на мой взгляд, является ключевым в формировании таких специалистов?

- Актуальность знаний: Книги, учебники – это фундамент, но IT-сфера не стоит на месте. Мы должны постоянно обновлять учебные программы, знакомить студентов с новейшими технологиями, языками программирования, фреймворками, облачными сервисами, трендами в AI и Big Data. Использовать в обучении реальные кейсы и проекты, максимально приближенные к задачам, с которыми они столкнутся на работе.

- Развитие практических навыков: Теория без практики мертва. Лабораторные

работы, курсовые проекты, стажировки в реальных компаниях – всё это позволяет студентам применить полученные знания на практике, научиться решать реальные проблемы, работать в команде, осваивать современные инструменты разработки. Необходимо сотрудничество с IT-компаниями, организация мастер-классов, хакатонов, конкурсов профессионального мастерства.

- Формирование "soft skills": Технические навыки – это важно, но не достаточно. Умение общаться с заказчиком, работать в команде, эффективно презентовать свои идеи, грамотно планировать время, аналитически мыслить, постоянно учиться новому – всё это "мягкие навыки", которые не менее важны для успешной карьеры в IT. Мы должны активно развивать эти навыки у наших студентов через проектную работу, тренинги, деловые игры.

- Развитие самостоятельности и инициативности: Рынок труда требует специалистов, способных самостоятельно принимать решения, искать информацию, находить нестандартные решения. Наша задача – стимулировать самостоятельность студентов, поощрять их инициативы, давать им возможность экспериментировать, ошибаться и учиться на своих ошибках. Поддержка студенческих научных проектов, участие в конференциях, конкурсах – это отличный способ развить эти качества.

- Непрерывное самообразование: В сфере IT невозможно стоять на месте. Мы должны привить студентам привычку к постоянному самообразованию, научить их эффективно искать информацию, осваивать новые технологии, следить за трендами. Необходимо показывать важность онлайн-курсов, участия в сообществах, чтения профессиональной литературы.

Наша роль как педагогов – не только транслировать знания, но и быть проводниками, наставниками, помогающими студентам сформировать необходимые навыки и качества. Мы должны быть в курсе последних тенденций в IT-индустрии, постоянно повышать свою квалификацию, делиться своим опытом и вдохновлять студентов на новые свершения. Мы должны создавать образовательную среду, способствующую развитию конкурентоспособных специалистов.

(Заключение, 1 минута) В заключение, хочу подчеркнуть, что формирование конкурентоспособных специалистов – это наша общая задача. Объединив наши усилия, применяя современные методы обучения, сотрудничая с IT-компаниями, мы сможем подготовить выпускников, которые будут востребованы на рынке труда и внесут свой вклад в развитие IT-индустрии нашей страны. Благодарю за внимание!

Заметки для педагога:

- Включите в выступление конкретные примеры из своей практики.
- Постарайтесь сделать выступление интерактивным, задавайте вопросы аудитории.
- Будьте искренни и увлечены своей темой.
- Следите за временем.
- Визуальное сопровождение (слайды) помогут сделать выступление более наглядным и запоминающимся. На слайдах можно представить ключевые тезисы выступления, графики и диаграммы.

ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА УРОКАХ ХИМИИ, БИОЛОГИИ И ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Фарвазова Д.Р.,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
Филиал в г.Агрыз*

Сегодня, как никогда, перед человечеством стоит вопрос о том, что необходимо нам изменить свое отношение к природе и обеспечение соответствующего воспитания и образования нового поколения.

Экологическая культура - это уровень восприятия людьми природы, окружающего мира и оценка своего положения во Вселенной, отношение человека к миру.

Мы, учителя, должны вносить вклад в формирование основ экологической культуры. Уже с самого раннего возраста, каждый живущий на Земле человек, должен знать, к чему приводит беспечное отношение к окружающей среде. Должен знать о заболеваниях, вызванных загрязнением среды; о генетических отклонениях; о гибели животных и растений; об уменьшении плодородия почвы; об истощаемости запасов питьевой воды и других негативных изменениях среды обитания. И не только знать, но и ощущать личную ответственность за ее состояние.

К естественным наукам относятся (биология, физика, химия, география) – в этом плане представляют особую важность, как науки связанные изучением экологической проблемы. С помощью каких средств и методов на уроках химии будет осуществляться формирование основ экологической культуры, зависит от учителя. В своей педагогической практике я использую следующие методы и приемы, как химический эксперимент, исследовательские работы, решение задач экологического содержания. Стараюсь уделять внимание на проектные работы студентов экологического содержания. Особенно я уделяю внимание экологическую проблему связанную с железной дорогой. Так как наш город является городом железнодорожников.

Железнодорожное полотно систематически загрязняется неочищенными сточными водами, бытовым мусором от пассажирских вагонов. Ежедневно на каждый километр пути выливается более 200м³ неочищенных сточных вод, содержащих различные виды загрязнения, а также выбрасывается более 12 тонн сухого мусора.

Иногда после дождя мы замечаем странные явления: листья у растений желтеют, а в лужах появляется желтая каёмка. Это кислотный дождь.

Кислотными называют любые осадки, дожди, туманы, снег, кислотность которых выше нормы. Образуются они в результате взаимодействия оксидов серы и азота с парами воды. Эти продукты возвращаются на землю в виде смеси с водой или сухих отложений. Такие осадки выпадают там, где расположенные различные предприятия промышленности. К сожалению, микрорайон железнодорожного предприятия не

исключение. Окружающая среда загрязняется выбросами твердых и газообразных отходов поездов, работающих на твердом топливе, также предприятиями. Это приводит к загрязнению атмосферы, почвенного покрова, вод, ухудшению здоровья людей, повышению заболеваемости, накоплению вредных веществ в растениях, уменьшению разнообразия животных. У деревьев, растущих вблизи железнодорожного полотна можно заметить совершенство. Это начало их гибели. В зимнее время снег по всему микрорайону приобретает серый свет. В близлежащих домах сажа и копоть попадают через форточки в квартиры.

Мы проводили анализ степени загрязнения вблизи железнодорожного полотна: **1. определяли общую запыленность атмосферы по снегу и степени загрязнённости снега в нашем городе.**

Отбор проводили на расстоянии 30 м от железнодорожного полотна, на глубину сугроба по 1 ведру, в микрорайоне железнодорожного предприятия г.Агрыз, парк Орешник

территория улицы Октябрьская

При отборе снег утрамбовали, внесли в помещение и оставили для оттаивания. Оттаявшую воду профильтровали через 2 бумажные фильтры. **Вывод:** полученный результат характеризует общее накопление пылевой фракции в снеговом покрове.

Для определения степени загрязненности снега (для сравнения взяты из близлежащей территории вокзала и в территория домов близлежащих к вокзалу) и парк орешник набрали снег в стеклянные банки. Поставили банки в тёплое место и подождали, когда снег растает. Сравнили содержимого банок по степени прозрачности воды и наличие нерастворимых примесей. Вот что получилось:

Состояние снега.	Территория вокзала	Дома по улице Октябрьская.	Парк Орешник
Мутная, с большим количеством примесей мазута и нерастворимых примесей.	+	+	-
Более чистая	-	-	+
Чистая	-	-	+

Вывод: по степени прозрачности воды от снега по улице Октябрьская, парк Орешник чище, чем территория вокзала.

Б. проводили определение характера загрязнения по величине рН снеговых вод.

Снеговая вода может нести много специфической информации о загрязнении, особенно информативным оказывается показатель величины рН (кислотно-щелочной реакции) снеговых вод. В обычно незагрязненном состоянии он изменяется от 5,5 до 5,8. Поэтому проверили величину рН снеговой воды вблизи железнодорожного полотна при помощи индикаторной бумаги. Повышенное значение рН снеговых вод вблизи железнодорожного полотна обозначает слабощелочную среду, что связано с наличием частиц, содержащих соединения гидрокарбоната калия, магния.

Вывод: по характеру загрязненности снеговых вод грязная, носит слабощелочную среду.

В рамках этой деятельности мы с студентами побывали на экскурсии в территории железнодорожного вокзала, на территории парков, близлежащих улиц к железной дороге.

Экологическое образование и воспитание, как новая область педагогики активно развивается в настоящее время. Оно охватывает все области и циклы учебных предметов, а также внеурочную деятельность. В каждой группе, стараюсь подбирать экологический материал не только по глобальным экологическим проблемам, но, и обсуждаем экологические проблемы регионального и локального уровней.

И свой материал я хочу закончить словами: «Жизнь и счастье Земли зависит от Тебя!». **Литература:**

1. Захаров В. М., Трофимов И. Е. «Экология сегодня. Экология как мировоззрение. Человек и природа».
2. Христофорова Н. К. «Основы экологии». — 3-е изд., доп. — Москва:

Магистр; ИНФРА-М, 2015.

КОМПЕТЕНЦИИ 21 ВЕКА: ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ СПЕЦИАЛИСТУ ДЛЯ УСПЕШНОЙ КАРЬЕРЫ

Юсупова А.Ю.,

ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

1. Критическое мышление и решение проблем

Способность анализировать информацию, оценивать различные точки зрения и находить эффективные решения сложных задач — это основа успешной работы в любой области. Критическое мышление помогает принимать обоснованные решения и избегать ошибок.

2. Креативность

В условиях высокой конкуренции креативность становится важным фактором успеха. Умение генерировать новые идеи и подходы позволяет находить нестандартные решения и выделяться на фоне других.

3. Коммуникационные навыки

Эффективное общение как устное, так и письменное — ключ к успешному взаимодействию с коллегами, клиентами и партнерами. Умение четко выражать мысли и активно слушать других — важные компоненты успешной карьеры.

4. Сотрудничество и командная работа

Современные проекты часто требуют работы в команде. Умение работать с другими, делиться идеями и находить компромиссы — это навыки, которые ценятся работодателями.

5. Цифровая грамотность

Знание современных технологий и умение использовать их для решения задач — необходимое условие для успешной работы. Это включает в себя навыки работы с различными программами и платформами, а также понимание основ кибербезопасности.

6. Адаптивность и гибкость

Способность быстро адаптироваться к изменениям и новым условиям — это важный навык в мире, где технологии и бизнес-модели постоянно меняются. Гибкость позволяет эффективно реагировать на вызовы и использовать новые возможности.

7. Глобальное мышление

В современном мире важно понимать культурные различия и быть готовым работать в международной среде. Глобальное мышление помогает строить отношения с людьми из разных стран и культур.

8. Эмоциональный интеллект

Умение распознавать и управлять своими эмоциями, а также понимать эмоции других людей, помогает в построении отношений и разрешении конфликтов. Эмоциональный интеллект способствует созданию

позитивной атмосферы в команде.

9. Управление временем и самоорганизация

Эффективное управление временем и умение расставлять приоритеты помогают достигать целей и избегать стресса. Эти навыки особенно важны в условиях высокой нагрузки и многозадачности.

10. Непрерывное обучение

В условиях быстрого изменения знаний и технологий важно быть готовым к постоянному обучению и саморазвитию. Специалисты должны стремиться к обновлению своих знаний и навыков на протяжении всей карьеры.

Заключение

Компетенции 21 века играют ключевую роль в успешной карьере. Развивая эти навыки, специалисты могут не только улучшить свою профессиональную эффективность, но и стать более ценными для работодателей. Важно помнить, что обучение — это непрерывный процесс, и готовность к изменениям открывает новые горизонты для личного и профессионального роста.

ВОСПИТАНИЕ ПАТРИОТИЗМА НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Закиро

ва С.А.,

ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Сегодня большое внимание уделяется гражданско-патриотическому воспитанию. От правильно сформированной гражданской позиции молодых людей зависит очень многое. В первую очередь, они - будущее нашей страны, это люди, которые будут влиять на развитие нашего государства, его политический и экономический рост.

Патриотизм — это нравственная основа жизнеспособности нашего государства, очень важный внутренний мобилизующий ресурс развития общества.

О любви к нашей стране сказано и написано так много, что, кажется, и добавить нечего, но одними призывами и словами, как показывает педагогический опыт, проблему не решить. Задача педагога – найти такие формы работы с учениками, которые бы позволили им самим соприкоснуться с историей и культурой малой и большой Родины. В познании Родины участвует, помимо сознания, еще и сердце.

У меня, как у преподавателя иностранного языка имеются огромные возможности по формированию гражданско-патриотической позиции студентов. Коммуникативная направленность дисциплины предполагает не только изучение языка другого народа, но глубокое понимание и сравнение

традиций, обычаев и быта своей страны и страны изучаемого языка.

Изучение культуры другой страны невозможно без сформированной национально-культурной базы родного языка. И все знания, приобретенные на уроках иностранного языка, обучающиеся пропускают сквозь призму знаний, полученных в процессе овладения родной культурой. Патриот своей Родины — это, прежде всего, патриот своей семьи.

Английский язык является средством, на котором можно рассказать миру о своей Родине, городе, селе, своей семье. Каждому студенту на уроке предоставлена возможность самовыражения и творчества. Сама программа дисциплины построена таким образом, что студенты рассказывают о членах семьи, их увлечениях. Они составляют «семейное дерево», рассказывают о своей деревне, городе, достопримечательностях родного края.

Очень эффективным в воспитании патриотизма на уроках английского языка является знакомство с биографиями выдающихся людей: ученых, писателей, общественных деятелей, оставивших глубокий след в патриотическом служении Родине, своему народу; с материалами о героическом прошлом страны, о его мужестве; приобретение и расширение знаний о родном селе, городе; формирования у них потребности в овладении культурой межнациональных отношений.

При изучении страноведческого материала, повествующего о политическом устройстве и государственных символах Великобритании студентам предлагается найти информацию о государственной символике России, сравнить их историю происхождения. Знакомство с культурой страны изучаемого языка происходит путём сравнения и постоянной оценки имевшихся ранее знаний и понятий с вновь полученными, со знаниями и понятиями о своей стране, о себе сами.

Воспитание патриотизма- это целенаправленный процесс включения студентов в различные виды учебной и внеурочной работы, связанной по своему содержанию с развитием патриотических чувств, стимулированию их активности по выработке у себя этих моральных качеств. Это могут быть уроки- конференции на языке, доклады, презентации и проекты. В канун 80-летия Великой Победы учащиеся посмотрят фильмы на иностранном языке о событиях тех лет.

Традиционно в феврале в колледже проходит декада английского языка. Студенты принимают участие в празднике “Мы любим русские, татарские и английские сказки”, участвуют в проекте «Welcome to Tatarstan”. Познавательным аспектом этой работы является увеличение объема знаний об особенностях культуры республики, знакомство с достопримечательностями родного края.

Большую роль в патриотическом воспитании студентов играет использование краеведческого материала. Обращение к материалам краеведческого характера приближает иноязычную коммуникацию к

личному опыту ребят, позволяет им оперировать в учебной беседе теми фактами и сведениями, с которыми они сталкиваются в повседневной жизни. При выборе краеведческого материала стоит учитывать:

- реальность материалов для студентов, т.е. студенты должны точно представлять, о чем идёт речь;
- заинтересованность студентов в данном материале;
- привязанность данного материала к программной теме;
- социализирующая ценность данного материала.

Для студентов представляет большой интерес и становится темой их проектов краеведческая тема. В программу изучения дисциплины включена тема «Мой город/ страна» в проблемной формулировке: «Есть ли чем гордиться в моём городе/ стране?» В ее рамках можно изучать историю города и страны в целом.

Как известно, целью обучения английскому языку является формирование межкультурной компетенции студентов, которая реализуется в способности к речевому общению. Залогом успешной речевой активности студентов являются нетрадиционные формы уроков английского языка, в ходе которых учащиеся приобщаются к культуре стран изучаемого языка, а также расширяют знания о культурном наследии родной страны, что позволяет им принимать активное участие в диалоге культур.

ЗДОРОВЫЙ ПАТРИОТИЗМ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

Крюко

ва Л.Б.,

ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Патриотизм — это чувство любви и преданности своей Родине, своему народу и его традициям. Это одно из самых глубоких и сильных чувств, которое может испытывать человек. Патриотизм является важной составляющей национальной идентичности и играет значительную роль в формировании общественного сознания.

Если рассмотреть различные аспекты патриотизма, то мы можем выделить:

1. Теоретические аспекты патриотизма.

В философии патриотизм рассматривается как моральное качество, выражающее любовь к Отечеству, заботу о его интересах и готовность к его защите. Он основан на чувстве принадлежности к определённой нации, культуре и истории. Патриотизм также связан с понятием гражданственности, которая предполагает активное участие в жизни общества и ответственность за его будущее.

Социология рассматривает патриотизм как социальную норму, которая регулирует поведение людей в обществе. Она изучает его функции, структуру и динамику, а также его влияние на формирование национальной идентичности. Психология исследует психологические механизмы, лежащие в основе патриотизма, такие как идентификация с группой, эмоциональная привязанность к Родине и т. д.

Таким образом, патриотизм имеет глубокие корни в философии, социологии и психологии. Он является сложным и многогранным явлением, которое требует дальнейшего изучения и осмысления.

2. Практическое проявление патриотизма.

На практике патриотизм проявляется в различных формах и видах деятельности. Вот некоторые из них:

1. Участие в общественной жизни.

Патриоты активно участвуют в политической, экономической и культурной жизни страны. Они интересуются новостями, обсуждают важные события и высказывают своё мнение.

2. Служба в армии.

Служба в вооружённых силах является одной из наиболее очевидных форм проявления патриотизма. Солдаты и офицеры защищают Родину от внешних угроз и обеспечивают её безопасность.

3. Изучение истории и культуры.

Патриоты изучают историю и культуру своей страны, чтобы лучше понять её прошлое и настоящее. Они посещают музеи, читают книги, смотрят фильмы и слушают музыку, посвящённые Родине.

4. Поддержка национальных традиций.

Патриоты уважают и поддерживают национальные традиции, обычаи и обряды. Они отмечают национальные праздники, участвуют в народных гуляниях и фестивалях.

5. Благотворительность и волонтерство.

Патриоты помогают нуждающимся людям и животным, участвуют в благотворительных акциях и проектах. Они делают это, потому что хотят сделать свою страну лучше [2, с. 19]

Эти примеры показывают, что патриотизм может проявляться в разных формах и видах деятельности, которые направлены на благо Родины.

Несмотря на то, что патриотизм является важным чувством, он также может вызывать проблемы и конфликты. Например, чрезмерный патриотизм может привести к национализму, шовинизму и ксенофобии. Эти явления основаны на превосходстве одной нации над другими и могут привести к конфликтам и войнам. Однозначно, необходимо учитывать разнообразие культурных и национальных традиций, чтобы избежать конфликтов и недопонимания. Кроме того, важно обеспечить баланс между патриотическим воспитанием и формированием толерантного отношения к

другим культурам и народам [3]

Чтобы избежать этих проблем, необходимо разрабатывать и внедрять эффективные методы и подходы к патриотическому воспитанию, развивать здоровый патриотизм, который основан на уважении к другим народам и культурам. Для этого необходимо проводить работу по воспитанию патриотизма начиная с детских лет. В школах, профессиональных учебных заведениях, создавать условия для развития гражданского общества и поддерживать культурные и образовательные проекты.

Патриотическое воспитание молодёжи является важной задачей образовательной системы. В этом докладе мне хотелось уделить внимание вопросу патриотизма в колледже, т. к. являюсь педагогом именно СПО. И для меня, как для патриота своей страны, именно сейчас этот вопрос особенно актуален. Я не ошибусь, если скажу, что патриотическое воспитание во всех колледжах нашего города, и даже республики стоит на первом месте. Мы очень тесно работаем в одном направлении: «педагог - студент - куратор - родители».

Наша основная цель, в соответствии с Законом РТ «О патриотическом воспитании граждан в РТ от 09.12.2023г., «...формирование у граждан духовно- нравственных и социальных ценностей, гражданственности, верности конституционному и воинскому долгу, ответственности и дисциплинированности» [1, с. 3]

На практике патриотическое воспитание в нашем колледже, проявляться в различных формах и видах деятельности. Вот некоторые из них:

1. Учебные программы.

Патриотическое воспитание интегрировано в учебные программы по различным дисциплинам, таким как история, литература, обществознание и другие. Это позволяет студентам изучать историю и культуру своей страны, понимать её прошлое и настоящее.

2. Внеклассные мероприятия.

Колледж организывает различные мероприятия, направленные на патриотическое воспитание студентов. Это, конечно же, встречи с ветеранами ВОВ, с героями СВО, экскурсии в музеи и исторические места, участие в патриотических акциях и проектах.

3. Студенческие клубы и организации.

В нашем колледже создан «Студенческий совет», который занимается не только организационными, досуговыми мероприятиями, но и патриотическим воспитанием. Самое значимое мероприятие последних дней — это, конечно, сбор гуманитарной помощи воинам СВО, помощь клубам в плетении защитных сеток, изготовление окопных свечей. Они увлекают всех студентов колледжа начиная с первого курса и по четвертый. А недавно наши студенты даже ездили по дошкольным детским садам и показывали мастер- класс, вовлекая малышей по изготовлению

окопных свечей.

4. Изучение истории и культуры своей страны.

Проведение лекций, семинаров и дискуссий на темы, связанные с историей и культурой России и Татарстана, помогает студентам лучше понять свою страну и её роль в мире.

5. Участие в патриотических мероприятиях.

Организованное совместно с городом участие в митингах, парадах, шествиях и других мероприятиях, посвящённых Дню Победы, День вывода войск из Афганистана и другие важные события. Последнее значимое мероприятие, где приняли участие не только ССУЗы, но и ВУЗы всего города, это «Смотр строя и песни».

6. Волонтёрская деятельность.

Нашим студентам это хорошо известно, они с удовольствием участвуют во всех волонтерских проектах и акциях, которые направлены на помощь нуждающимся не только города, но и района, это развивает у студентов чувство сострадания и ответственности за свой народ.

7. Творческие конкурсы.

Проведение конкурсов рисунков, стихов, песен и других творческих работ на патриотические темы, что стимулирует творческую активность студентов всего колледжа.

Таким образом, патриотизм — это сложное и многогранное явление, которое имеет глубокие исторические и культурные корни и способствует формированию гражданского самосознания. На практике патриотизм проявляется в участии в общественной жизни, службе в армии, изучении истории и культуры, поддержке национальных традиций и благотворительности. [4] Чтобы патриотизм приносил только пользу, необходимо избегать его крайних проявлений и развивать здоровый патриотизм на основе уважения к другим народам. Патриотическое воспитание является важным компонентом формирования личности студента. Теоретическое понимание патриотизма и его практическая реализация через разнообразные формы и методы работы способствуют развитию у студентов чувства любви и преданности своей Родине. Это, в свою очередь, формирует гражданскую ответственность и социальную активность, необходимые для успешного развития общества. Перспективы развития патриотического воспитания в колледжах связаны с созданием условий для формирования у студентов чувства гордости за свою страну и её достижения, а также с развитием у них навыков критического мышления и анализа информации. Это позволит студентам стать активными участниками общественной жизни и внести свой вклад в развитие своей страны.

БИБЛИОТЕКА КОЛЛЕДЖА— ЭТО НЕ ТОЛЬКО КНИГИ

*Сверлышкова З.М.,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»*

Поэзия- это
музыка сердца,
проза- это
музыка мысли.

Библиотека колледжа -это атмосфера тепла, уюта, доброжелательности, это- маленький мир, где таинство граничит со знаниями, где можно уединиться и все хорошенько осмыслить, почитать книги ,научную литературу и полистать журналы, это наша любимая работа, наши читатели студенты и преподаватели. Но, компьютеризация внесла новое содержание в понятие –библиотека колледжа. Сегодня, все чаще мы педагоги-библиотекари, слышим понятие «библиотека без границ», «виртуальная библиотека». Хранение и поиск документов по серверам в глобальной мировой информационной сети ставят студента или преподавателя(потребителя информации) и библиотечного работника в ситуацию, в которой может и не быть учреждения со знакомыми каталожными ящиками и другими давно присущими традиционной библиотеке элементами.

Уже сегодня для многих людей понятие педагог- библиотекарь и библиотека, ассоциируется не с учреждением выдающим учебники книги на определенное время, а с онлайн-овыми базами данных, содержащих электронные тексты. И по всей видимости- это неминуемо, ведь наступление электронных книг и аудиокниг ,аудиоучебников уже не остановить. Вот так библиотека колледжа плавно переходит в библиотеку высоких технологий будущего. Уже сейчас библиотека является своего рода центром досуга и интеллекта. Подобный формат уже получил распространение в мире. Из места, куда студенты приходят за информацией, библиотеки постепенно превратятся в места «встреч по интересам», с уютными современными залами с книжными стеллажами, мягкими креслами, где студенты и сотрудники колледжа смогут отдохнуть . Куда они смогут приходить пообщаться с друзьями и найти новых знакомых. В библиотеку колледжа с удовольствием будут приходить студенты, потому что читать «запыленные штампы» в социальных сетях со временем станет не интересно, не модно и уж совсем не для души. Студенты будут приходить в такое «интеллектуальное библиотечное кафе», чтобы послушать шелест страниц под аромат кофе, по сопереживать героям книг, обсудить событие и

информацию, полистать периодику, взять новейшую информацию из электронных ресурсов и пообщаться. Общение в библиотеке колледжа станет по настоящему межличностным. Современная библиотека колледжа станет привлекательной, своей технологичной оснащённостью; компьютеры, мультимедийные проекторы, современный дизайн. Сегодняшняя библиотека колледжа—это важнейший социокультурный институт отвлечения студентов от влияния улицы и предупреждение дурных привычек (курения, алкоголя) Учитывая это, мы педагоги-библиотекари должны и дальше создавать новые формы работы по организации и проведению мероприятий, способствующих занятости молодежи. Для нас важно чтобы человек всегда испытывал тягу к знаниям, желание выразить и показать себя, раскрыть собственные возможности. А библиотека колледжа примет его в свое хранилище, научит читать, рассуждать, мыслить и жить реальной полной жизнью. Ведь современный педагог- библиотекарь, владеющий информационно — коммуникационными технологиями и современными методами библиотечной работы, эффективно применяет их в практической профессиональной деятельности, обобщает опыт по проблемам привлечения студентов к чтению на семинарах, научно- практических конференциях различных уровней. Принимает активное участие в муниципальных, республиканских, всероссийских конференциях, конкурсах и акциях. Педагоги-библиотекари стараются быть всегда в тренде и так же всегда открыты для хороших предложений, которые дает сама молодежь. Мы всегда готовы к открытому диалогу с молодежью. Мы приглашаем к сотрудничеству специалистов разных областей, что позволяет более качественно подготовить мероприятия. Ведь современной библиотеке колледжа необходимо не только следить за новыми тенденциями, но и быть всегда на шаг впереди. На мой взгляд, педагоги-библиотекари - это сотрудники, которые уверенно разбираются в запросах и интересах каждого студента и сотрудника колледжа. Библиотека колледжа— это не только книги. Это друзья, с которыми ты на одной волне. Это воплощение самых безумных идей, работа над собой, совершенство себя. Приходя к нам в библиотеку колледжа, например, на мероприятие, вы не всегда увидите в наших руках книгу, но вы всегда получите знания из разных источников, но в основе, которых всегда лежит книга. Современные педагоги- библиотекари — это хранители знаний. Быть библиотекарем — значит быть универсальным специалистом, владеть знаниями в разных областях. Педагог библиотекарь — это звучит гордо.

СТРЕСС – КАК ФАКТОР РИСКА ПРИ ВОЖДЕНИИ АВТОМОБИЛЯ

*Михайлова Ю.Ю.,
педагог-психолог,*

ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Стресс – это состояние эмоционального и физического напряжения, которое возникает в определенных ситуациях, которые характеризуются как трудные и неподвластные.

Стрессом называется состояние повышенной напряжённости человеческого организма, вызванное различными неблагоприятными факторами окружающей среды или психологическими факторами. В результате стресса происходит нарушение саморегулирования человеческого организма и его нервной системы.

Основные факторы стресса у водителя.

Дорожная обстановка и так требует постоянной концентрации, повышенного внимания, но особое напряжение вызывают загруженность и необустроенность дорог, хамство участников дорожного движения. Всё это вызывает повышенное нервное напряжение у водителей и особенно у новичков. По мнению психологов наиболее доминирующими являются три стрессовых фактора:

- фактор ответственности;
- фактор неожиданности;
- фактор неопределённости.

Всем этим факторам подвержены автолюбители вне зависимости от опыта вождения автомобиля, пола и темперамента.

Большое количество ДТП различной степени тяжести происходит из-за так называемого человеческого фактора, и гораздо меньше из-за неисправностей автомобилей или плохих дорожных условий. Каждый водитель должен знать, когда ему лучше не садиться за руль, какие факторы могут помешать нормальному управлению машиной.

Следует никогда не забывать о том, что стресс наш постоянный спутник на дорогах и выработать личную тактику борьбы с ним при проявлении первых признаков.

Как избежать стресса.

Гарантированно дать советы как избежать стресс практически не возможно. Для любого водителя существует фактор, который в конечном итоге приводит к стрессу, его слабое место. Для предотвращения стресса причины вызывающие раздражение за рулём следует брать на заметку и проводить работу по снижению нервного напряжения. Для предотвращения стресса имеется несколько простых способов:

- продышаться, если это не помогает, остановиться у края проезжей части и

выпустить пар (прокричаться, поприседать, попинать колесо);

- не раздувать проблему до крайности, считать её как обычную бытовую неприятность;
- не обращать внимание на внешние раздражители, отгородиться от них стеной;
- чаще хвалить себя за выдержку, находчивость и терпение. Можно с юмором обсудить создавшуюся ситуацию.

Появление эмоций нормально для человека, но слишком сильные эмоции часто мешают людям вести себя адекватно.

Стресс является неизбежной частью нашей жизни, поэтому важно уметь себя контролировать, так как это может привести к потенциально серьезным физическим и психическим проблемам со здоровьем. Методы релаксации являются отличным способом, чтобы справиться со стрессом.

Методы релаксации играют ключевую роль в снижении симптомов стресса путем замедления частоты сердечных сокращений и дыхания, снижения артериального давления, увеличения притока крови к основным мышцам, снижения активности гормонов стресса, ослабления мышечного напряжения, поднятия настроения, улучшения концентрации, облегчения усталости и снижения гнева и разочарования.

Простые способы релаксации, чтобы уменьшить стресс.

1. Управляемая визуализация. Визуализация и образность - методы, которые также называют управление воображением, является эффективным методом для снижения стресса. Эти методы включают систематическую практику создания детального психического образа в своем сознании привлекательной, спокойной обстановки или окружающей среды. Это служит элементом отвлечения внимания, чтобы перенаправить ваше внимание от того, что вызывает стресс альтернативного фокуса.

2. Глубокое дыхание. Всякий раз, когда вы находитесь в состоянии стресса, просто сделайте несколько глубоких вдохов и выдохов. Это обеспечит немедленное облегчение от стресса. На самом деле, глубокое дыхание является простым, но мощным методом релаксации.

Глубокое дыхание снижает последствия стресса путем замедления сердечного ритма и снижения артериального давления. Оно даже насыщает вашу кровь кислородом, помогает вашему телу правильно функционировать и очищает ваш разум. Чем больше кислорода ваш организм получает во время тренировки «Глубокое дыхание», тем меньшую напряженность, одышку и беспокойство вы почувствуете.

3. Смех - это великое лекарство и очень эффективный метод релаксации, которые могут помочь уменьшить стресс в течение всего лишь нескольких минут.

4. Прогулки в перерывах. Ходьба повышает эндорфины, которые могут уменьшить стресс гормонов и облегчить легкую депрессию.

Ходьба - это разновидность ритмических упражнений, в которых

участвуют обе руки и ноги. Это очень эффективная программа для снятия стресса при выполнении осознанно. Это означает, что вы должны быть полностью вовлечены в данный момент, фокусируя свой разум на том, что ваше тело чувствует.

5. Расслабляющая музыка. Прослушивание музыки оказывает чрезвычайно расслабляющий эффект на разум и тело. Медленная и успокаивающая музыка играет особенно важную роль в снижении уровня гормона стресса в организме.

ВОЗНИКАЮЩИЕ ФАКТОРЫ СТРЕССА ВО ВРЕМЯ УПРАВЛЕНИЯ «НОВИЧКОВ» ЗА РУЛЕМ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ

*Миннегулова Р.Ф.,
педагог-психолог,*

*ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
отделение для обучающихся с ОВЗ*

Факторы приводящие к стрессу.

Волнение и стресс преследует нас повсеместно. Дорога не исключение.

Долгие пробки, наглые водители, кто-то подрезал, кто-то агрессивно высказался, нетерпеливо сигналил, стараясь проскочить на желтый. Все это может вывести из равновесия даже самого спокойного человека. Особенно остро стоит проблема стресса за рулем перед водителями - новичками, так как есть страх и неопытность вождения.

Что такое «Транспортный стресс»?

Понятие, как транспортный стресс возникло не давно. Большая загруженность в мегаполисах, высокий темп жизни вызывает негативные эмоции и постоянное напряжение нервной системы, головные боли, тик, усталость. При длительных поездках мозг постоянно фиксирует различные раздражители и долгое время вынуждено поддерживает внимание. В это время организм вырабатывает гормон стресса-Кортизол.

Что происходит когда вырабатывается гормон Кортизол?

Снижается мышление, инстинктивные импульсы выходят на первый план.

Повышается артериальное давление и количество сахара в крови.

Увеличивается пульс и раздражительность

Уменьшение внимания, зрения и слуха.

Три основных фактора стресса.

Неожиданность -это сигналы, хлопки, пешеходы, что отвлекает водителя.

Неопределенность ситуации- это вариативность для начинающего водителя, что может стать серьезной нагрузкой.

Ответственность- как участник движения каждая личность несет ответственность не только перед собой, но и перед пассажирами, пешеходами и других участников движения.

Как бороться со стрессом?

Советы психологов.

Для снятия стресса и успокоения нервов психологи советуют сделать дыхательную гимнастику. Дыхательные упражнения выводят из организма негативные эмоции.

1.Упражнение. «Вдох-выдох».

Медленно вдыхать воздух через нос, задержать дыхание на несколько секунд и выдохнуть ртом. (повторить 2-3 раза)

2. Упражнение. «Зевание».

Зевание помогает в борьбе с нервозностью. Для того чтобы спровоцировать зевание необходимо открыть рот и вдохнуть воздух.

3.Упражнение. «Диафрагмальное дыхание». (дыхание животом).

В положении сидя, необходимо расслабиться. Одну руку положить на живот, другую на грудь. При вдохе грудь должна остаться не подвижной, а живот приподняться, дышать в течении минуты, потом отдохнуть.

Если следовать советам , не нарушать правила дорожного движения, двигаться легко, езда на автомобиле будет комфортной и безопасной.

Список использованной литературы:

1. Николаева А.Д. Забота о детях / А.Д. Николаева// Педагогика.2006.
2. Настольная книга психолога/под. Ред. Г.Б.Мейксона, Л.Е.Любомирского.-М.:Просвещение,2010
3. Ермолаев М.А. Любительская книга автомобилиста/ М.А. Ермолаев.1995.

МАСТЕР –КЛАСС НА ТЕМУ : «КАКИЕ НУЖНО ДЕЛАТЬ УПРАЖНЕНИЯ, ЕСЛИ У ТЕБЯ СТРЕСС ЗА РУЛЕМ»?

***Миннегулова Р.Ф.,
педагог-психолог,
ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»,
отделение для обучающихся с ОВЗ***

Понятие как транспортный стресс возникло не давно. Большая загруженность в мегаполисах, высокий темп жизни вызывает негативные эмоции и постоянное напряжение нервной системы, головные боли. При длительных поездках мозг постоянно фиксирует различные раздражители и долгое время вынужденно поддерживает внимание. В это время организм

вырабатывает гормон стресса-Кортизол. Для снятия стресса и успокоения нервов психологи советуют сделать дыхательную гимнастику. Дыхательные упражнения выводят из организма негативные эмоции.

Упражнения для снятия стресса.

1.упражнение. «Вдох-выдох».

Медленно вдыхать воздух через нос, задержать дыхание на несколько секунд и выдохнуть ртом. (повторить 2-3 раза)

2. упражнение. «Зевание».

Зевание помогает в борьбе с нервозностью. Для того чтобы спровоцировать зевание необходимо открыть рот и вдохнуть воздух.

3.упражнение. «Диафрагмальное дыхание» (дыхание животом).

В положении сидя, необходимо расслабиться. Одну руку положить на живот, другую на грудь. При вдохе грудь должна остаться не подвижной, а живот приподняться, дышать в течении минуты

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНОЧНОЙ СТРУКТУРЫ ОТРАСЛИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*Горбатова Л.В.,
преподаватель,*

ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры»

Автомобильная промышленность – ключевой сектор российского машиностроения. Создание автомобилей – это комплексный технологический процесс, требующий глубоких научных и инженерных разработок, а также привлечения высококвалифицированных кадров. Эта отрасль тесно интегрирована с производством комплектующих, двигателей, станков и робототехники.

Текущая ситуация в автомобильной промышленности:

Автомобильная отрасль, требующая значительных инвестиций, выпускает широкий спектр транспортных средств: легковые и грузовые автомобили, специализированную технику для различных отраслей и нужд обороны, а также автобусы и микроавтобусы.

В 2023 году отечественные автопроизводители выпустили свыше 720 тысяч автомобилей, что на 16% больше, чем годом ранее. За этот период было реализовано 718 тысяч легковых и 103 тысячи грузовых автомобилей, а также 964 автобуса. Половина этой техники была произведена в России. Рост спроса стимулировался программами автокредитования и лизинга.

Для поддержки граждан в приобретении автотранспорта государство выделило 113 миллиардов рублей на текущий год. Российское автопроизводство в 2023 году столкнулось со сложной ситуацией:

- **Вызовы:** Введенные в 2022 году западные санкции оказали существенное влияние, вызвав дефицит критически важных компонентов из-за ограничений на импорт из недружественных стран и сбои в логистике.
- **Возможности:** Несмотря на трудности, отрасль не только смогла сохранить производство, но и нарастить объемы выпуска и запустить новые проекты. Это стало возможным благодаря активному участию китайских автопроизводителей, которые заполнили ниши, освободившиеся после ухода американских, японских и европейских компаний.

В результате, в 2023 году китайские автомобили заняли более половины рынка продаж. Также расширился ассортимент российских брендов, были решены проблемы с поставками новых моделей и реализованы совместные российско-китайские проекты.

Экономические показатели

Ниже приведены экономические показатели отрасли:

- автомобильный рынок в 2023 г. вырос более чем на 40% и составил 1,4 трлн рублей;
- В2С (розничная продажа клиентам для личного пользования) выросла на 17%;
- реализация в сегменте В2G (для государственных организаций) составила сумму 8 млрд рублей;
- розничные цены на легковые автомобили повысились на 17%;
- в Приволжском федеральном округе произвели более 68% всей продукции.

Бренды автомобилей, выпускаемых в России

К ним относятся:

- АвтоВАЗ выпускает 3 модели бренда Lada – Lada Granta, Lada Vesta, Lada Niva.
- ГАЗ производит внедорожники под собственной маркой, микроавтобусы, фургоны, легкие грузовики, в народе называемые «буханками», автомобили UAZ Hunter и UAZ Patriot.
- ФГУП «НАМИ» в Москве и в г. Елабуга в республике Татарстан производятся автомобили представительского класса Augus, предназначенные для первых лиц государства. Под брендом выпускаются седаны Senat и кроссоверы Komendant, на 70% состоят из российских компонентов. В перспективе выпуск микроавтобуса Arsenal.
- Компания Sollers производит пикап Sollers ST6, легкие грузовики Agro, фургоны и микроавтобусы Atlant. • Липецкий завод «Моторинвест» производит электроседаны Evolute i-Pro.

- Калининградский «Автотор» сотрудничает с китайскими брендами. На предприятии ведется сборка AC, SWM, JMC, Foton, Kaiyi модель E5. Ещё компания готовится к запуску электроавтомобилей.
- Завод «Москвич» заработал в конце 2022 г. На предприятии идет сборка одноименных автомобилей.

Обзор состояния автомобильной промышленности:

Показатели роста:

- В 2023 году российский автомобильный рынок продемонстрировал значительный рост, увеличившись более чем на 40% и достигнув объема в 1,4 триллиона рублей.
- Объем продаж автомобилей физическим лицам (B2C) вырос на 17%.
- Объем продаж автомобилей государственным организациям (B2G) составил 8 миллиардов рублей.
- Розничные цены на легковые автомобили увеличились на 17%.
- Более 68% всей автомобильной продукции было произведено в Приволжском федеральном округе.

Производители и их продукция:

- **АвтоВАЗ:** Выпускает три модели Lada: Granta, Vesta и Niva.
- **ГАЗ:** Производит внедорожники, микроавтобусы, фургоны, легкие грузовики (включая "буханки"), а также автомобили UAZ Hunter и UAZ Patriot.
- **ФГУП «НАМИ»:** Производит автомобили представительского класса Aurus (Senat и Komendant) для первых лиц государства, с использованием 70% российских компонентов. Планируется выпуск микроавтобуса Arsenal.
- **Sollers:** Производит пикап Sollers ST6, легкие грузовики Agro, фургоны и микроавтобусы Atlant.
- **«Моторинвест» (Липецк):** Производит электроседан Evolute i-Pro.
- **«Автотор» (Калининград):** Осуществляет сборку автомобилей китайских брендов (AC, SWM, JMC, Foton, Kaiyi) и готовится к выпуску электроавтомобилей.
- **«Москвич»:** Завод, открытый в конце 2022 года, производит одноименные автомобили.

Вызовы и перспективы:

- **Влияние санкций:** Введение санкций привело к прекращению поставок компонентов, финансирования и сотрудничества со стороны иностранных партнеров, что негативно сказалось на производстве, логистике и экспорте. Загрузка автозаводов снизилась до 30%.
- **Переориентация на Восток:** Российские автопроизводители переориентировались на сотрудничество с Китаем, однако это рассматривается как временное решение, приводящее к зависимости от китайских технологий.

- **Необходимость развития отечественного производства:** Для решения проблем отрасли необходимо развивать собственное производство электронных компонентов, создавать условия для развития смежных отраслей, а также решать проблемы с нехваткой технологий, производственной базы и утечкой кадров. Государство направляет значительные ресурсы на решение этих задач.
- **Адаптация к новым условиям:** Российские автозаводы вынуждены были искать новых поставщиков, разрабатывать оборудование и проводить испытания в условиях отсутствия автоматизированных систем поставок и контроля, ранее использовавшихся на иностранных производствах.

Поддержка автопрома: Обзор мер и перспектив

Финансовая поддержка:

В 2024 году государство выделило значительные средства на поддержку автомобильной промышленности. Общая сумма финансирования составила 44,5 миллиарда рублей. Основные направления поддержки:

- **Льготное кредитование и лизинг:** 26,4 миллиарда рублей было направлено на предоставление льготных условий кредитования и лизинга для покупки автомобилей. Из этой суммы 19 миллиардов рублей было использовано для субсидирования скидок.
 - Льготные автокредиты на 10,6 миллиарда рублей позволили продать 37,4 тысячи автомобилей.
 - Лизинг на 8,4 миллиарда рублей способствовал реализации 22,7 тысяч автомобилей.
- **Другие направления:** Финансирование также включало закупку машин скорой помощи, школьных автобусов, общественного транспорта и субсидирование продаж газомоторной техники.

Ожидается, что эти меры позволят реализовать более 114 тысяч единиц автотранспорта.

Дополнительные меры поддержки:

Помимо финансовой поддержки, государство предприняло ряд других мер для стимулирования развития отрасли:

- **Снижение налоговой нагрузки:** Снижение ставки налога с фонда оплаты труда (ФОТ) до 7,6% и льготы по кредитам.
- **Отсрочка уплаты утилизационного сбора:** Продление отсрочки уплаты утилизационного сбора на автомобили российского производства.
- **Локализация производства такси:** Введение требований к локализации производства такси, что обеспечит гарантированный сбыт для 50 тысяч автомобилей.
- **Защита внутреннего рынка:** Мероприятия по защите отечественного автопрома от иностранной конкуренции.

- **Инвестиции в производство:** Поддержка инвестиций в предприятия полного цикла с высокой степенью локализации, обеспечивающих независимость от импорта.
- **Развитие инфраструктуры:** Строительство зарядных станций для электромобилей на федеральных трассах.

Перспективы развития:

Автомобильная промышленность демонстрирует положительную динамику:

- **Инвестиции:** Растут инвестиции в техническое перевооружение предприятий, развитие производства комплектующих и локализацию.
- **Научно-исследовательские работы:** Увеличивается финансирование научно-исследовательских и конструкторских работ.
- **Сотрудничество с иностранными партнерами:** Поддержка крупных предприятий, работающих совместно с иностранными компаниями или открывающих собственные производства в России.
- **Экспорт:** Расширяется экспортный потенциал отрасли.

Стратегия развития до 2035 года:

Минпромторг разработал стратегию развития автомобильной промышленности до 2035 года, предусматривающую:

- **Технологический суверенитет:** Создание собственной базы электронных компонентов и систем.
- **Инвестиции:** Объем капиталовложений в размере 2,7 триллиона рублей.
- **Ориентация на внутренний рынок и экспорт:** Переориентация рынка сбыта на страны ЕАЭС, Азии, Африки и Латинской Америки.

Основные цели:

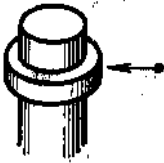
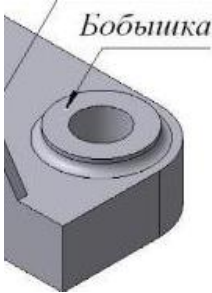
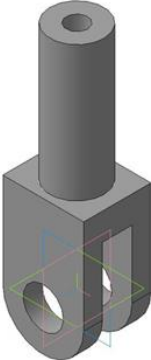
- Удовлетворение потребностей россиян в качественных и конкурентоспособных автомобилях.
- Достижение высокого уровня локализации производства (не менее 50%).
- Увеличение вклада отрасли в экономику страны.
- Защита интересов отечественных производителей.

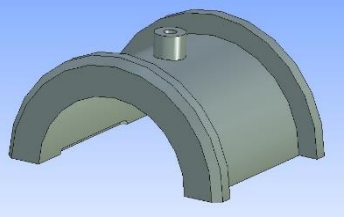
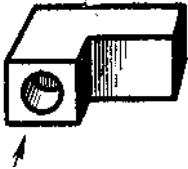
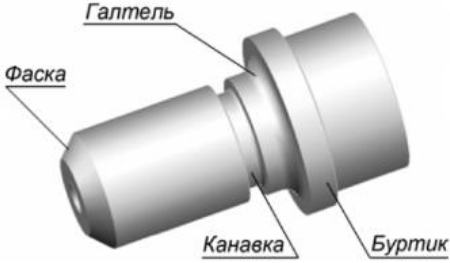
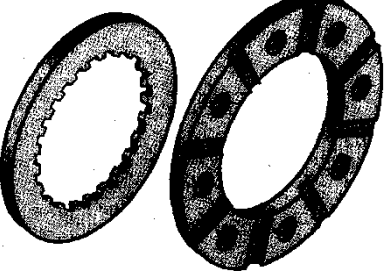
Отрасль автомобилестроения преодолела все препятствия и вышла на динамичный уровень развития. Основным направлением инженерно-технического персонала является разработка и производство электронных систем и компонентов. Развитие отрасли повлечет за собой внедрение инновационных информационных технологий и программного обеспечения в металлургической промышленности, электротехнике и электронике, позволит масштабировать собственную компонентную базу. А к участию иностранных партнеров при создании совместных предприятий выдвигаются корректные требования по обладанию главным пакетом акций и правом собственности у российской стороны.

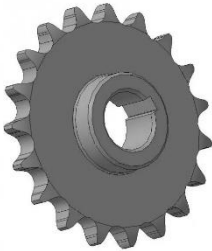
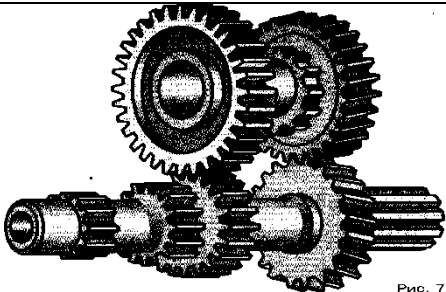
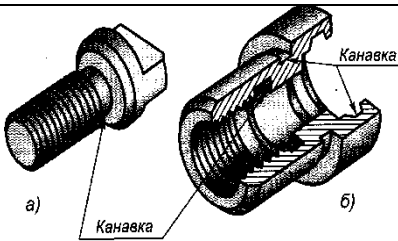
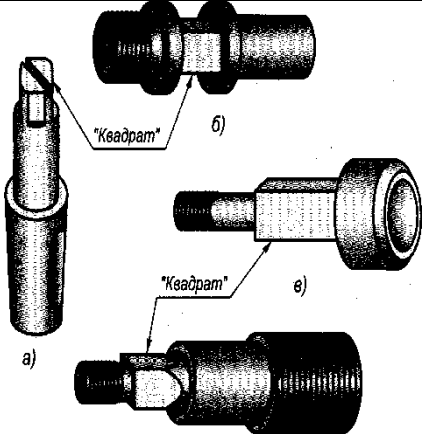
Раздел 8. РАЗРАБОТКА ДИДАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

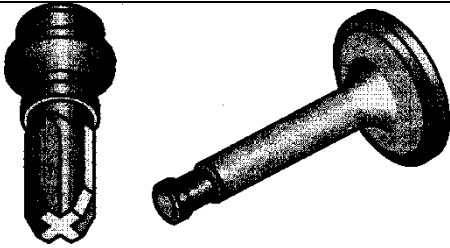
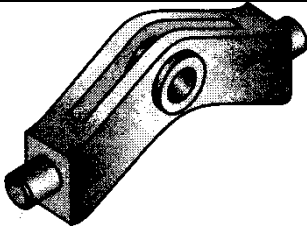
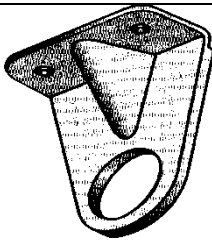
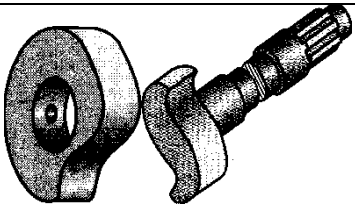
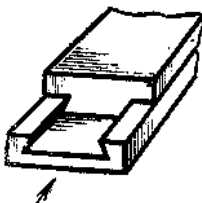
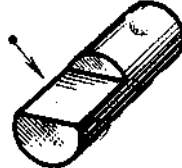
Титов С.В.

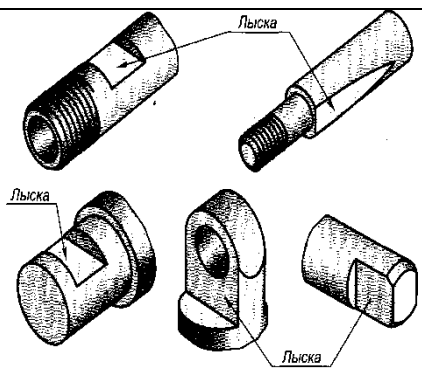
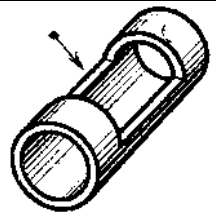
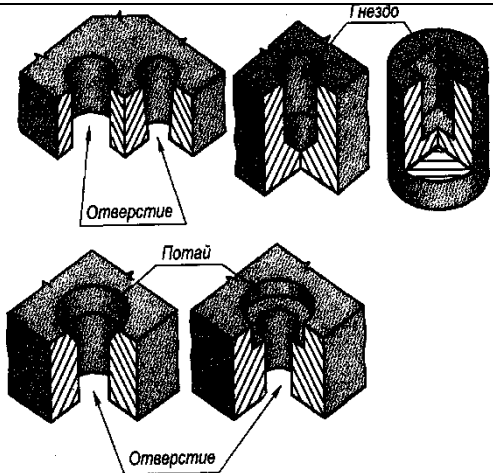
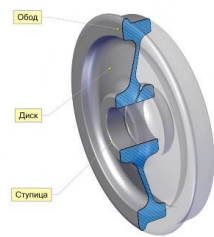
1. Составление дидактических карточек «Наименования деталей и их частей»

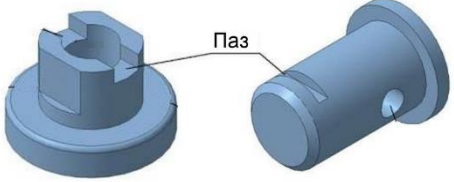
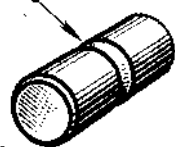
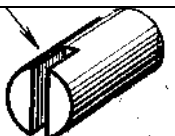
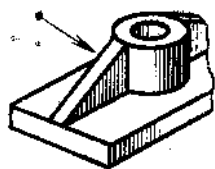
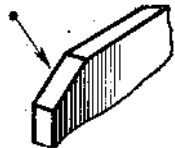
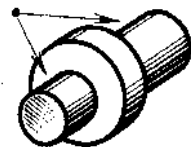
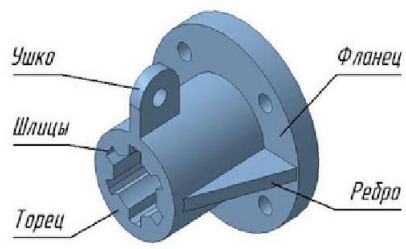
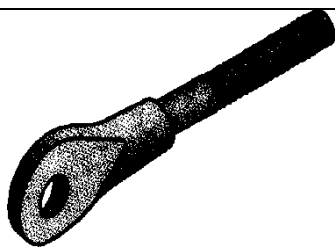
Термин	Определение	Графическое изображение
Буртик	Кольцевое утолщение на цилиндрической детали	
Бобышка	Низкий цилиндрический или конический выступ с отверстием, предназначенный для усиления детали в местах установки крепежных изделий: болтов, шпилек, винтов	
Вал	Подвижная деталь, которая со смонтированными на ней деталями (зубчатыми колесами, шкивами, звездочками и т.д.) служит для передачи вращательного движения.	
Вилка	Деталь, для которой характерно наличие П- или У-образного элемента с одной или двух сторон. Как правило, предназначена для шарнирного соединения с другими деталями.	

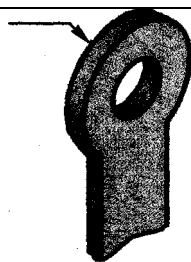
Вкладыш	Сменная деталь подшипника скольжения, на которую опирается шейка вращающегося вала, короткую неразъемную или разъемную втулку, состоящую из двух половин (двух вкладышей), часто имеющих выступающие буртики для предотвращения от осевого сдвига.	
Глухое отверстие	Несквозное отверстие	
Галтель	Криволинейная поверхность плавного перехода от одного элемента детали к другому в местах резкого изменения сечений сопряженных поверхностей одной детали	
Диск	Деталь цилиндрической формы и небольшой толщины. Назначение диска — передача вращения между частями машин и механизмов путем зацепления выступов одного диска за выступы другого или за счет сил трения, возникающих в результате плотного	

	прилегания двух или нескольких смежных дисков, или же с помощью соединительных деталей.	
Звездочка	Колесо, на поверхности обода которого имеются зубья, между которыми располагаются шарнирные звенья цепи	
Зубчатое колесо	Деталь зубчатой передачи — механизма, передающего вращение и усилия путем непосредственного зацепления зубьев колес и реек.	 Рис. 7
Канавка	Кольцевой желобок (проточка, выточка), выполненный на стержне, в отверстии по технологическим причинам: для выхода режущего инструмента или для установки уплотнений.	
Квадрат	Условное название элемента детали в виде выступа или стержня, имеющего квадратное поперечное сечение. Служит для соединения с деталью, имеющей отверстие подобной формы (маховичком, ручкой и пр.).	

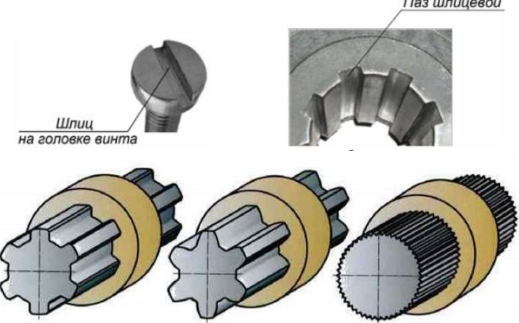
Клапан	Деталь самодействующих и регулируемых устройств путем открытия или закрытия проходного отверстия, через которое расходятся жидкости, газы или пар.	
Коромысло	Двуплечий рычаг, качающийся около средней оси.	
Кронштейн	Опорная деталь для установки на ней других деталей или механизмов: валов, осей, подшипников, электродвигателей и т. д.	
Кулачок	Подвижная деталь, рабочая поверхность которой имеет переменную кривизну. Является деталью кулачкового механизма.	
Ласточкин хвост	Особая форма частей детали, которые служат для направления поступательного движения	
Лыска	Плоская часть вала, параллельная его оси	

		
Окно	Отверстие в стенке детали для различных конструкторских целей	
Отверстие	Проход цилиндрической, конической или гранной формы в теле детали. Отверстия бывают сквозные и глухие, гладкие и резьбовые, одинакового сечения по всей длине или ступенчатые.	
Обод	Цилиндрический, конический или фасонный периферийный элемент колес, маховиков, шкивов и им подобных деталей. Обод соединен со ступицей с помощью диска или спиц.	
Паз	Углубление продолговатой формы, ограниченное с боков параллельными плоскостями	

		
Проточка	Кольцевая канавка на круглой детали	
Прорезь	Выемка призматической формы	
Ребро	Узкий выступ, связывающий отдельные части детали, для повышения прочности и др.	
Скос	Наклонный срез у деталей	
Соосные тела	Тела, имеющие общую ось	
Торец	Поверхность, поперечная к длине или к оси детали. Чаще всего торцы — это плоские поверхности, но бывают и конические, и сферические и некоторые другие.	
Тяга	Деталь в виде длинного стержня круглого или прямоугольного сечения, нагруженная продольной силой для передачи	

	продольных усилий и возвратно-посту- пательного движения.	
Ушко	Пластинчатый элемент детали с отверстием для шарнирного соединения двух деталей	
Фитинги	Обобщенное наименование резьбовых фасонных деталей трубных соединений. Каждая деталь трубного соединения имеет свое конкретное наименование в зависимости от того сколько труб и под каким углом она соединяет: прямая и переходная муфты, угольники, тройники, кресты и т. д.	
Фланец Хвостовик	Фланец — соединительная часть труб, арматуры, резервуаров, валов и др., представляющая собой обычно плоское кольцо или диск с равномерно расположенными отверстиями под болты и шпильки. Фланцы могут иметь также овальную, треугольную, прямоугольную и др. форму. Хвостовик — элемент детали в виде цилин-	

	дрического, конического или фасонного отрезка.	
Хомут	Деталь в виде петли (скобы, разрезного кольца) со стягиваемыми концами, имеющими для этой цели отверстия под болт или винт. Предназначен для крепления или соединения между собой различных деталей.	
Шатун	Деталь кривошипно-ползунного механизма, передающая движение поршня или ползуна машины на кривошип коленчатого вала. Часть шатуна, служащая для присоединения к коленчатому валу, называется кривошипной головкой, а противоположная часть — поршневой (или ползунной) головкой.	
Шкив	Деталь ременной передачи, представляющая собой колесо с широким ободом, охватываемым бесконечным ремнем. Конструкции ободов шкивов зависят от типа ремней, которые бывают плоскими, клиновыми и др.	

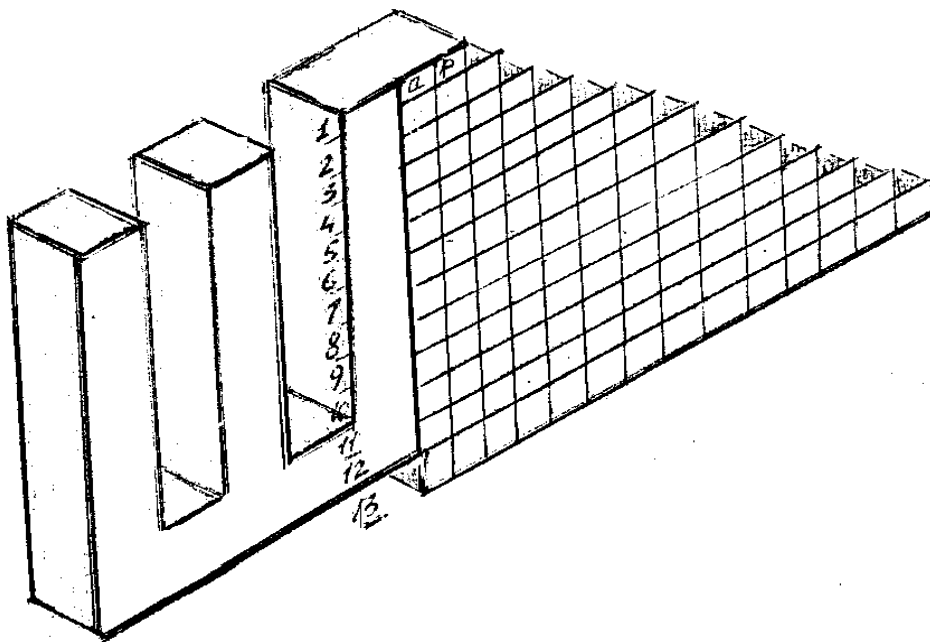
Шип	Выступ на детали, входящий в соответствующий по форме и размерам паз или гнездо другой детали для их соединения.	 А Шип Б Проушина
Шлиц	а) шлиц — прорезь на торцах крепежных (типа винтов) и других деталей под отвертку; б) шлицы — конструктивная особенность шлицевого (зубчатого) соединения, в котором продольные и равномерно расположенные выступы и впадины, выполнены внутри и снаружи на цилиндрических или конических поверхностях деталей, предназначенных для взаимного зацепления в целях передачи вращательного движения.	
Шплинт	Проволочный стержень, согнутый пополам. Применяется для соединения слабонагруженных частей машин, а также для предотвращения самоотвинчивания гаек.	

Штуцер	Соединительный патрубок обычно с резьбой на обоих концах. Характерным элементом штуцера с резьбой является шестигранник (типа гайки), квадрат или лыска для захвата ключом.	

2.Разработка заданий для формирования технической терминологии на уроках и внеклассных занятиях

Здесь рассмотрены варианты заданий, которые способствуют эффективному усвоению учащимися технической терминологии. Данные задания можно использовать как на уроке (на разных этапах урока), при подготовке домашних заданий, во внеклассной деятельности.

Головоломка «Лесенка из Ш»

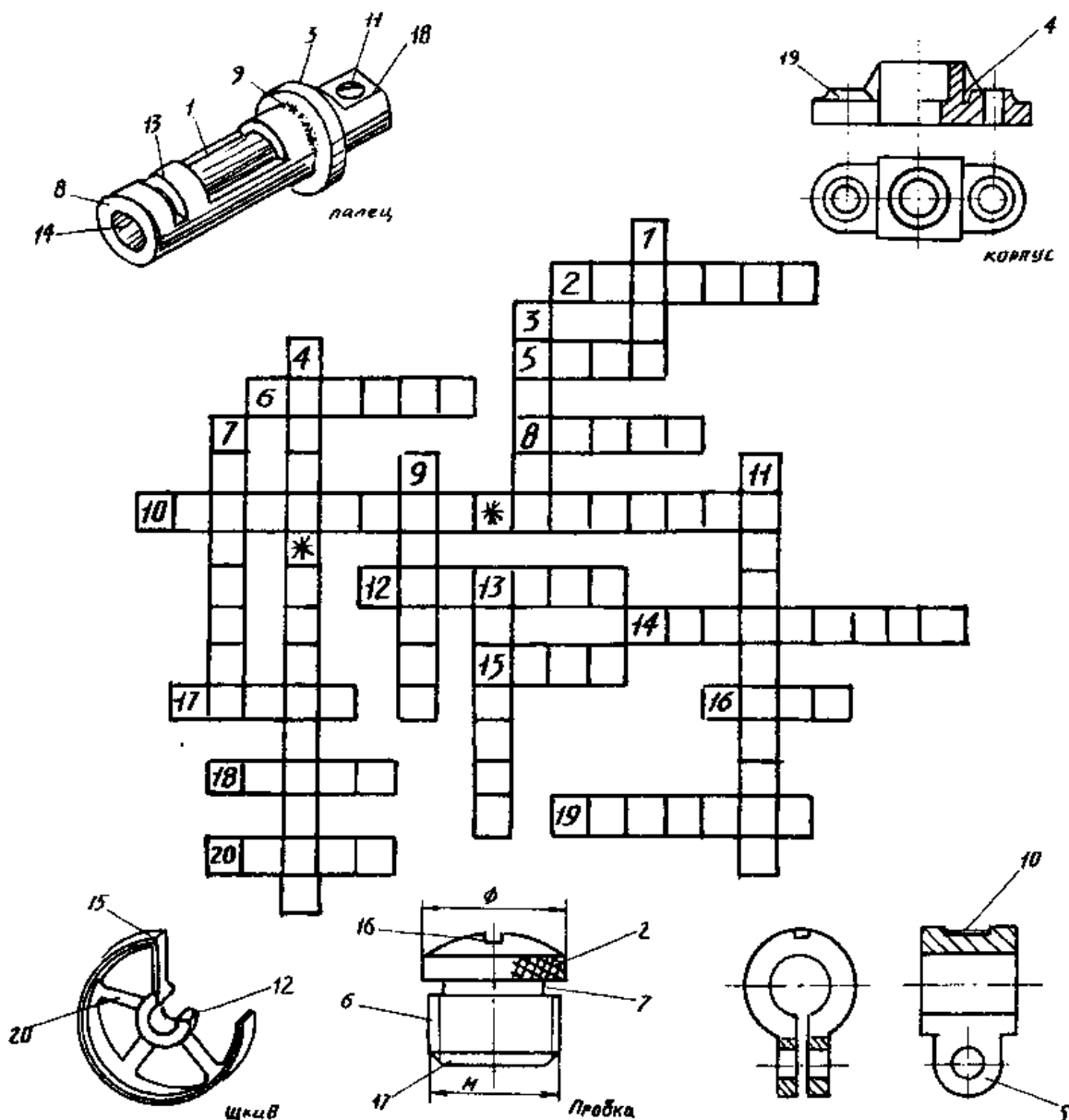


1.Геометрическое тело. 2.Термин, в переводе с немецкого языка означающий «Щель, паз». 3.Крепежная деталь, состоящая из головки и стержня с глубокой винтовой нарезкой. 4.Деталь для стопорения резьбовых деталей. 5.Крепежная деталь в виде стержня с резьбой на концах. 6.Вращающийся вал станков. 7.Узкий рубанок с полукруглым резцом для глубокого строгания. 8.Вид чистовой и тонкой обработки деталей. 9.Замазывание трещин и царапин пастообразной массой. 10.Разведение

шелкопряда как отрасль хозяйства. 11.Совокупность неровностей поверхности. 12.Измерительный инструмент. 13.Разновидность опор для валов, осей.

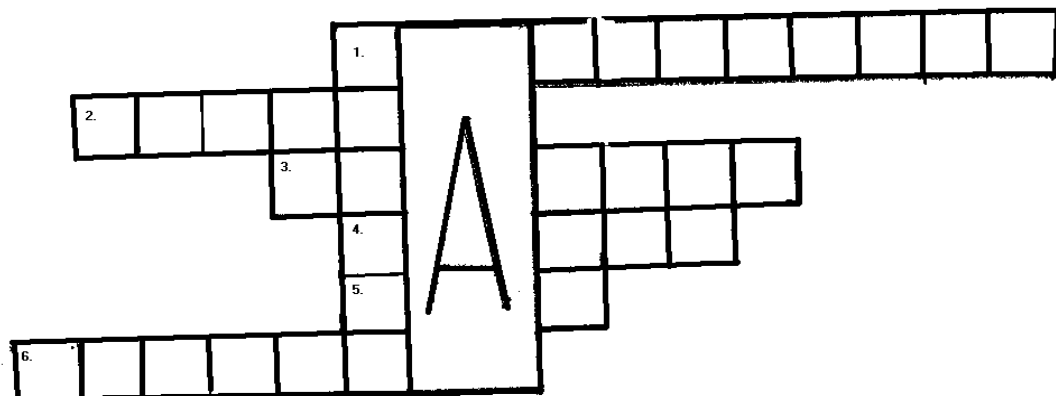
Ответы на задание «Головоломка «лесенка из Ш»: 1.Шар. 2.Шлиц. 3.Шуруп. 4.Шплинт. 5.Штилька. 6.Шпиндель. 7.Шерхебель. 8.Шлифование. 9.Шпатлевание. 10.Шелководство. 11.Шероховатость. 12.Штангенциркуль. 13.Шарикоподшипник.

Кроссворд «Части деталей»



Ответы за задание «Кроссворд «Части деталей»: По горизонтали:
2.Накатка. 5.Ушко. 6.Резьба. 8.Торец. 10.Шпоночная канавка.
12.Ступица. 14.Отверстие. 15.Обод. 16.Шлиц. 17.Фаска. 18.Лыска.
19.Бобышка. 20.Спица. По вертикали: 1.Окно. 3.Буртик. 4.Ребро
жесткости. 7.Проточка. 9.Галтель. 11.Засверловка. 13.Прорезь.

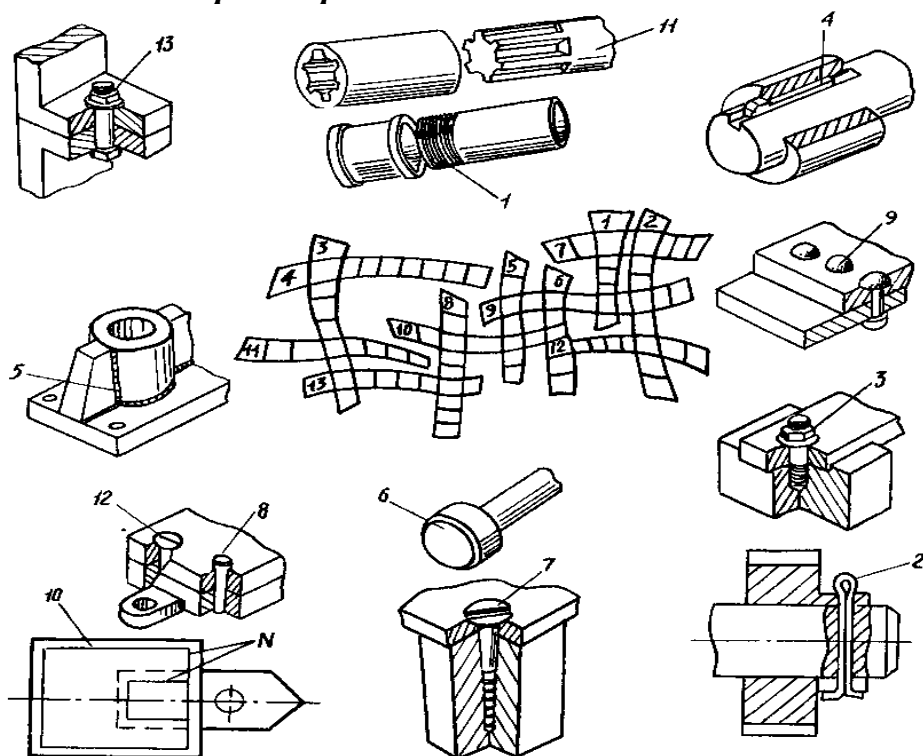
Кроссворд «Без буквы «А» не обойдешься!»



В сетку кроссворда вставить термины по теме «Соединения деталей», и имеющие букву «А»: 1.Соединения, которые можно разобрать, не нарушая целостности деталей. 2.Винтовая линия на болте. 3.Неразъемное соединение. 4.Принадлежность разъемных соединений, имеющих резьбу. 5.Расстояние между двумя соседними вершинами резьбы. 6.Цилиндрический стержень, имеющий на двух концах резьбу.

Ответы на кроссворд «Без буквы «А» не обойдешься!»: 1.Разъемные. 2.Резьба. 3.Сварное. 4.Шайба. 5.Шаг. 6.Шпилька.

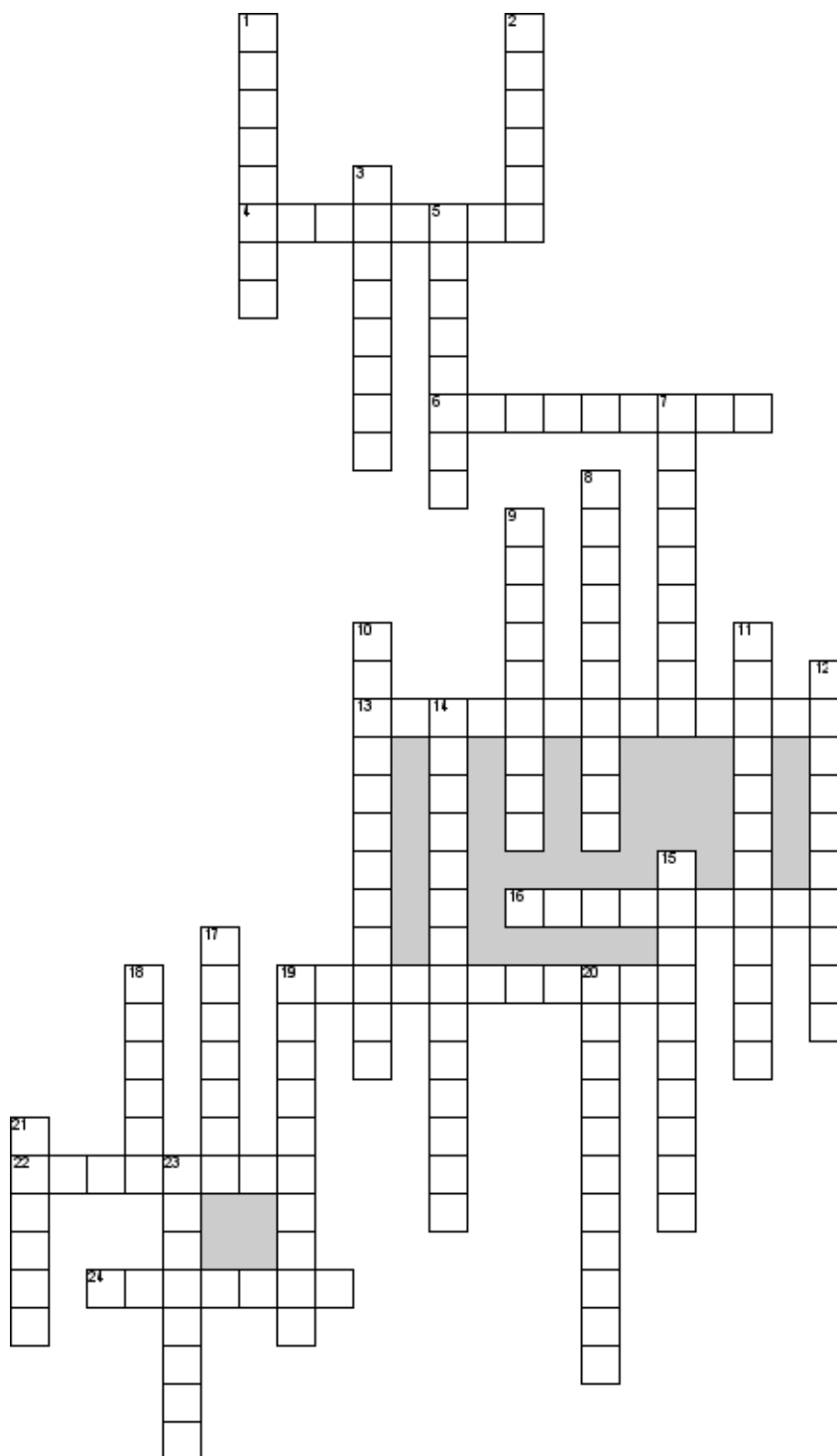
Кроссворд «Соединения деталей»



Ответы на кроссворд «Соединения деталей»: По горизонтали:
4.Шпоночное. 7.Шурупное. 9.Заклепочное. 10.Сшивание. 11.Зубчатое.
12.Винтовое. 13.Болтовое. По вертикали: 1.Трубное. 2.Шпинтовое.
3.Штильное. 5.Сварное. 6.Клеевое. 8.Штифтовое.

Политехнический кроссворд

Решите политехнический кроссворд.



Вопросы к кроссворду:

По горизонтали:

4. Внешняя сила, действующая на элементы машин и сооружений.

6. Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.

13. Физический процесс передачи тепловой энергии от более горячего тела к менее горячему.

16.Скорость изменения скорости или изменение скорости за единицу времени.

19.Как называется напряжение, возникающее в поперечном сечении, распределенном по его площади равномерно.

22. Механическое устройство, предназначенное для передачи вращательного или поступательного движения.

24.Раздел механики, изучающий равновесие тел под действием сил.

По вертикали:

1.Основная форма существования всего материального мира, покоя и равновесие - частные случаи движения.

2.Нахождение действия, процесс превращения одного вида энергии в другой.

3.Скалярная величина, равная разности координат на данную ось, координаты конца вектора и начала вектора.

5.Крепежное изделие, которое имеет цилиндрический стержень, на одном из концов которого находится головка.

7.Как называется точки или тела, которые двигаются в пространстве свободно.

8.Состояние формы, при котором все элементы сбалансированы между собой.

9.Способность конструкции сопротивляться изменению формы или объема под действием нагрузок..

10.Способность конструкции (или отдельного элемента) сохранять текущее состояние при влиянии внешних воздействий. .

11.Способность материала под нагрузкой принимать заданную форму и сохранять ее после снятия нагрузки.

12.Как называют давление, возникшее между поверхностями отверстий, соединяемых и соединенных деталей

14.Как называется движение твердого тела, при котором всякая прямая, проведенная в этом теле, остается параллельно своему первоначальному положению.

15.Линия в пространстве, по которой движется тело, представляющая собой множество точек, в которых находилась, находится или будет находиться материальная точка при своем перемещении в пространстве относительно выбранной системы отсчета.

17.Положение, принимаемое без доказательств.

18.Сила, препятствующая движению одного тела по поверхности другого.

19.Раздел механики, занимающийся изучением движения материальных тел без учета их массы и действующих на них сил.

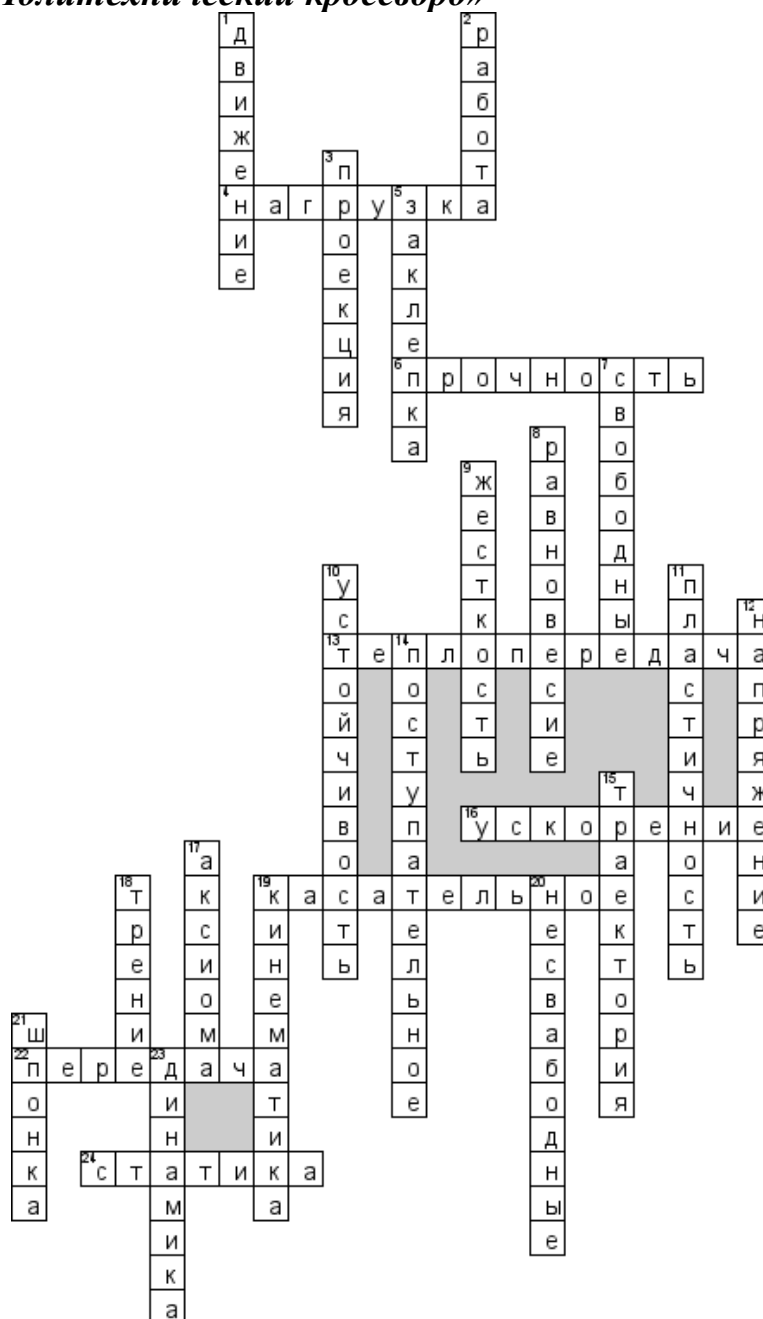
20.Как называется материальные точки и тела, на которые наложены определенные связи.

21.Деталь машин продолговатой формы, вставляемая в паз соединяемых деталей соединения для передачи крутящего момента или фиксации

определенного взаимного положения при сборке (если крутящий момент передается другим способом).

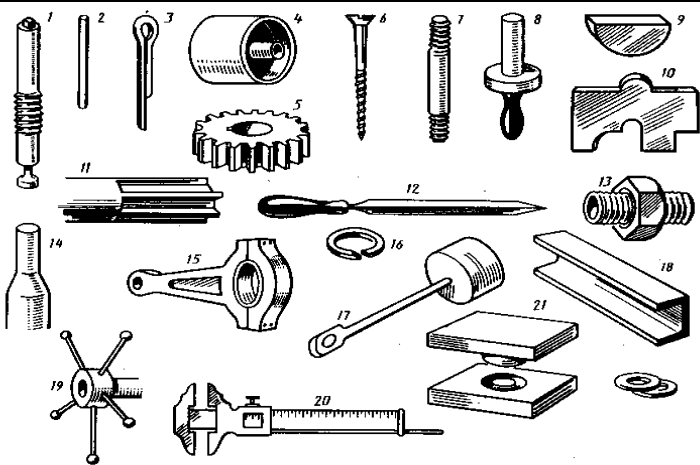
23. Раздел физики, механики, изучающий движение материальных тел под действием сил.

Ответы на «Политехнический кроссворд»



Детали на букву «Ш»

На рисунке показаны только те детали, название которых начинается на одну и ту же букву «Ш». В таблице укажите этих деталей напротив соответствующих названий.

Рисунок детали	Название детали	Впишите № детали
	Шпилька	
	Шпиндель	
	Шпонка	
	Швеллер	
	Шуруп	
	Штырь	
	Штифт	
	Шплинт	
	Шестерня	
	Штурвал	
	Шатун	
	Шток	
	Шип	
	Шайба	
	Шаблон	
	Шкив	
Шлиц		
Штуцер		
Штангенциркуль		
Шабер		
Штамп		

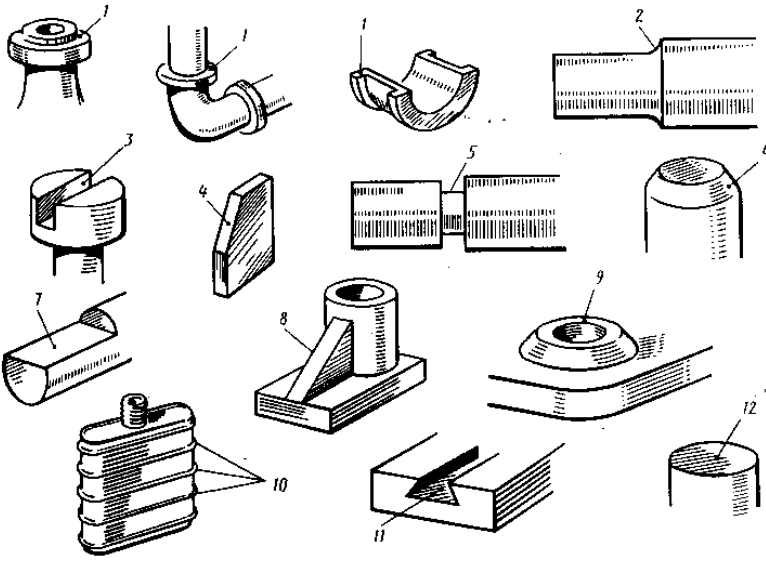
Ответы на задание «Детали на букву «Ш»

Название детали	Впишите № детали

Шпилька	7
Шпиндель	1
Шпонка	9
Швеллер	18
Шуруп	6
Штырь	8
Штифт	2
Шплинт	3
Шестерня	5
Штурвал	19
Шатун	15
Шток	17
Шип	14
Шайба	16
Шаблон	10
Шкив	4
Шлиц	11
Штуцер	13
Штангенциркуль	20
Шабер	12
Штамп	21

Части деталей

На рисунке цифрами обозначены те элементы, которые часто встречаются в технических деталях. Названия их указаны в таблице. Укажите напротив названий соответствующий номер этого элемента.

Рисунок детали	Название детали	Впишите № детали
	Лыска	
	Ласточкин хвост	
	Ребро	
	Буртик	
	Торец	
	Бобышка	
	Фаска	
	Паз	
	Скос	
	Проточка	
	Галтель	
	Горф	

Ответы на задание «Части деталей»

Название детали	Впишите № детали
Лыска	7
Ласточкин хвост	11
Ребро	8
Буртик	1
Торец	12
Бобышка	9
Фаска	6
Паз	3
Скос	4

Проточка	5
Галтель	2
Горф	10

Задание «Определи названия частей деталей-1»

На рисунке буквами А-К обозначены те элементы, которые часто встречаются в технических деталях. Названия их указаны в таблице и обозначены цифрами 1-18. Укажите напротив только 10-ти номеров названий соответствующую букву этого элемента, расположенную на изображениях.

№	Название элемента детали	Ответ (букв а)	Изображения элементов деталей
1	Бобышка		
2	Буртик		
3	Галтель		
4	Лыска		
5	Накатка		
6	Обод		
7	Окно		
8	Прорезь		
9	Проточка (выточка)		
10	Ребро жесткости		
11	Резьба		
12	Спица		
13	Ступица		
14	Торец		
15	Ушко		
16	Фаска		

1 7	Шлиц (паз)		
1 8	Шпоночн ая канавка		

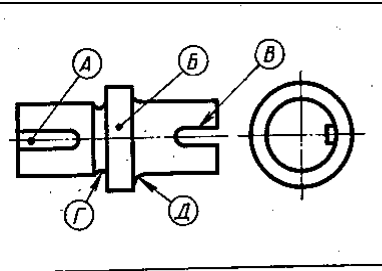
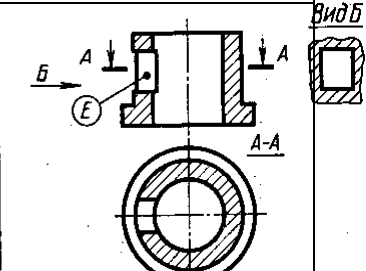
Ответы на задание «Определи названия частей деталей-1»

№	Название элемента детали	Ответ (буква)
1	Бобышка	
2	Буртик	И
3	Галтель	
4	Лыска	
5	Накатка	
6	Обод	Б
7	Окно	
8	Прорезь	З
9	Проточка (выточка)	Ж
10	Ребро жесткости	К
11	Резьба	
12	Спица	А
13	Ступица	Г
14	Торец	
15	Ушко	
16	Фаска	Д
17	Шлиц (паз)	В
18	Шпоночная канавка	Е

Задание «Определи названия частей деталей-2»

На рисунке буквами А-К обозначены те элементы, которые часто встречаются в технических деталях. Названия их указаны в таблице и обозначены цифрами 1-18. Укажите напротив только 10-ти номеров названий соответствующую букву этого элемента, расположенную на изображениях.

№	Название	Ответ	Изображения элементов деталей

	элемента детали	(букв а)	
1	Бобышка		
2	Буртик		
3	Галтель		
4	Лыска		
5	Накатка		
6	Обод		
7	Окно		
8	Прорезь		
9	Проточка (выточка)		
10	Ребро жесткости		
11	Резьба		
12	Спица		
13	Ступица		
14	Торец		
15	Ушко		
16	Фаска		
17	Шлиц (паз)		
18	Шпоночн ая канавка		

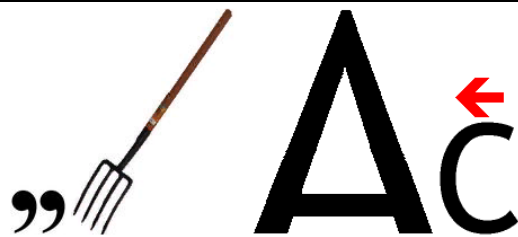
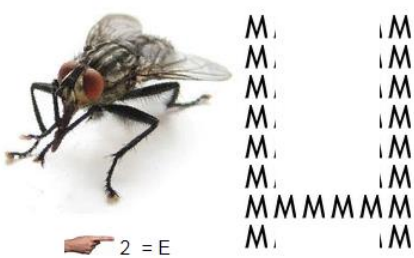
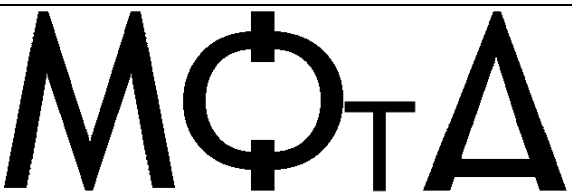
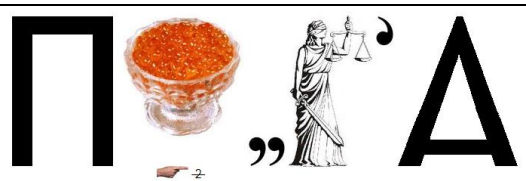
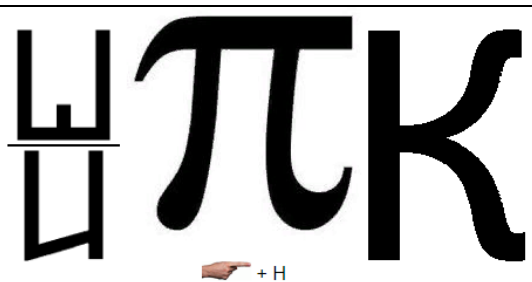
Ответы на задание «Определи названия частей деталей-2»

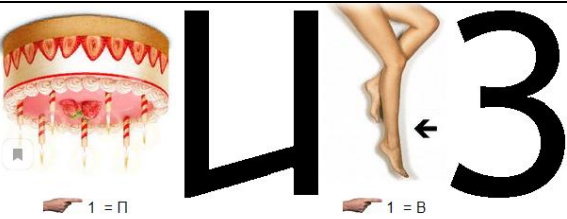
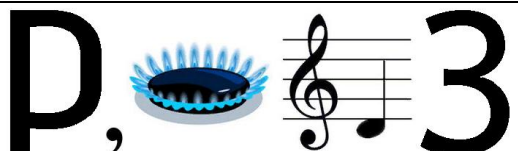
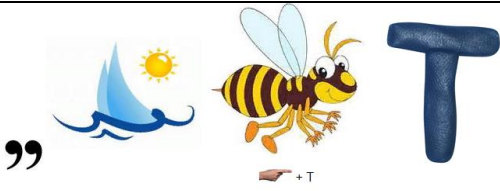
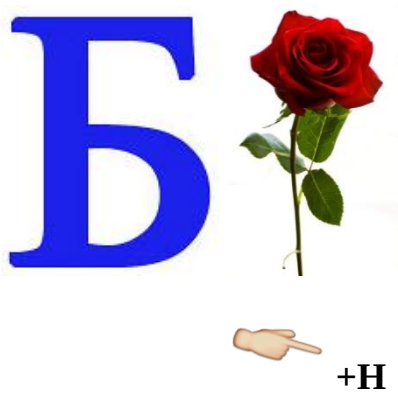
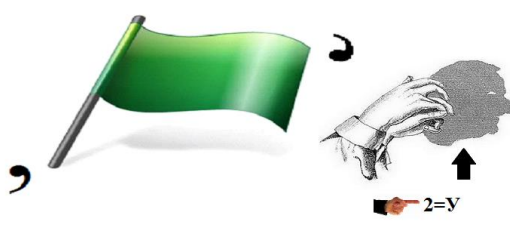
№	Название элемента детали	Ответ (буква)
1	Бобышка	Ж
2	Буртик	Б
3	Галтель	Д

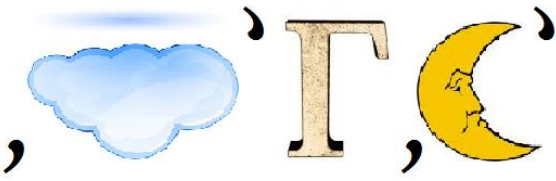
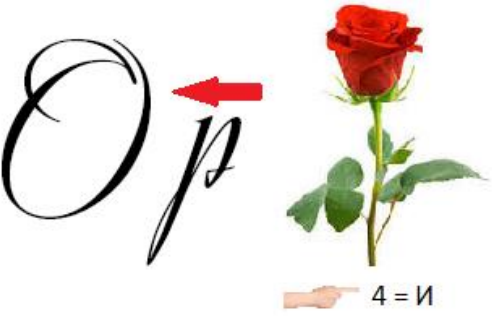
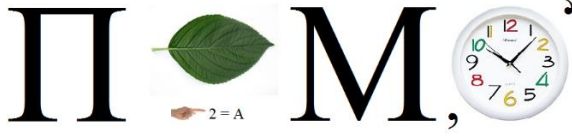
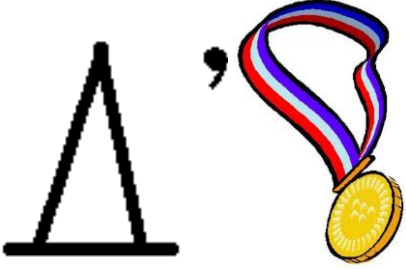
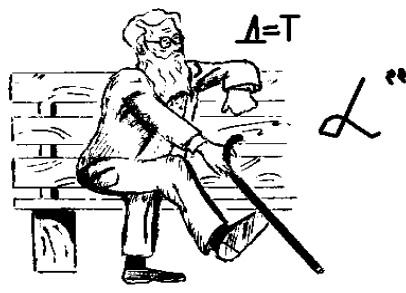
4	Лыска	
5	Накатка	
6	Обод	
7	Окно	Е
8	Прорезь	В
9	Проточка (выточка)	Г
10	Ребро жесткости	
11	Резьба	
12	Спица	
13	Ступица	
14	Торец	К
15	Ушко	З
16	Фаска	
17	Шлиц (паз)	И
18	Шпоночная канавка	А

Политехнические ребусы

1	ВТ, 	2	Э   2 = О
3	ДГ  4 = Л	4	 1 = Д МД 

5		6	
7		8	
9		10	
11		12	
13		14	
15		16	

17		18	
19		20	
21		22	
23		24	
25		26	
27		28	

29		30	
31		32	
33		34	
35		36	
37	 Д=Т	38	

39		40	
41		42	
43		44	
45		46	
47		48	

Ответы

1	Втулка	2	Вязкость
3	Двигатель	4	Динамика
5	Дисплей	6	Зазор
7	Измерение	8	Клавиатура
9	Латунь	10	Лыска
11	Механизм	12	Микрометр
13	Муфта	14	Пирамида

15	Подшипник	16	Посадка
17	Противогаз	18	Разрез
19	Реостат	20	Сдвиг
21	Сжатие	22	Схема
23	Хрупкость	24	Чугун
25	Бронза	26	Латунь
27	Медь	28	Сталь
29	Чугун	30	Абразив
31	Коррозия	32	Металл
33	Сплав	34	Вязкость
35	Пластмасса	36	Руда
37	Деталь	38	Деталь
39	Плотность	40	Электропроводность
41	Легирование	42	Ледебурит
43	Кристаллизация	44	Аморфность
45	Ролик	46	Шпилька
47	Ось	48	Фасад

«Поле чудес», тема «Материаловедение»



Представлена разработка мероприятия по сценарию телевизионной игры «Поле чудес».

Возраст участников: выбирается преподавателем с учетом предложенным вопросам-заданий.

Возможности проведения:

-на различных этапах уроков (проверка домашнего задания, закрепление нового материала и прочее)

-во внеклассной работе при проведении внеклассных мероприятий (тематических недель, декад, олимпиад, соревнований и прочее).

Тема «Поле чудес»: подбирается организатором с учетом преподаваемой дисциплины, предстоящего мероприятия. Отметим, что здесь представлены несколько вариантов тем.

Цели и задачи конкурса:

- Расширить и углубить знания учащихся в области технических терминов по конкретной теме;
- Способствовать расширению политехнического мышления и кругозора;
- Формировать потребность к самообразованию;
- Развивать речь учащихся, память, логическое мышление;
- Прививать навыки толерантного мышления.

Оформление и реквизит: игровое поле (вариант – на персональном компьютере), шкатулки, мешочки с подарками, экран, музыкальное сопровождение, поощрительные призы.

План проведения:

- 1.Организационная часть.
- Вступление;
- Правила проведения конкурса.
- 2.Самопрезентация участников игры.
- 3.Этапы конкурса.
- 4.Игра со зрителями.
- 5.Конкурс среди финалистов.
- 6.Музыкальная пауза.
- 7.Объявление победителя.
- 8.Заключительное слово, подведение итогов.

Ход конкурса.

Ведущий: Здравствуйте, уважаемые участники, болельщики и все присутствующие! Добро пожаловать на конкурс знатоков психологии «Поле чудес». Сегодня вы поближе познакомитесь с участниками конкурса, увидите их знания по МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЮ (в другом случае указывается иная тема), и, возможно, пополните свои знания в этой области. Также вы сможете расширить свой кругозор, применить смекалку, показать свою эрудицию в области материаловедения и получить подарок от проведения рекламной акции.

Пожалуйста, узнавайте для себя что-то новое в науке «Материаловедение», и получайте от этого удовольствие. Обратите внимание на новые термины, их происхождение!

А призы для участников игры действительно удивительные: утюг, сотовый телефон, электрофен, набор чайной посуды.

Послушайте о правилах конкурса:

-В игре принимают участие 9 игроков в три этапа.

-Каждый участник должен назвать слово-термин сразу или отгадать его по буквам по тому определению, которое я оглашу. В результате в финал выйдут три победителя, которые, в свою очередь, сразятся между собой за победу!

-Победитель будет один!

Условия проведения конкурса:



«Поле чудес» разбито на 16 секторов:

- Если выпал сектор от 1 до 10, каждый участник отвечает на выбранный им с экрана вопрос. Ответил на вопрос – получил право отгадать букву. Не смог ответить на вопрос – теряет право на угадывание буквы и ход переходит к следующему участнику;
- Сектор «Поле Чудес» дает право угадать букву без вопроса;
- Сектор «Миллион» – означает, что участник конкурса выбирает один из двух мешочков. Если выбирает мешочек с миллионом, – забирает миллион и продолжает игру. Если мешочек без миллиона, – не повезло участнику конкурса, и он убывает из игры под подбадривающие аплодисменты;
- Сектор «+» – участник игры имеет право открыть любую букву;
- Сектор «0» – переход хода к следующему участнику;
- Счастливый сектор «Приз» – означает право участника забрать приз и выбыть из конкурса, либо отказаться от приза и продолжить конкурс;
- Сектор «Подсказка» – ваши болельщики могут подсказать вам букву;
- Если участнику повезет, и он угадает три буквы подряд, он имеет право выбора одной из двух шкатулок. В одной из них – подарок.

Итак, встречайте конкурсантов.

Я вижу, настроение у вас боевое. Все настроены на победу. Я вам всем желаю удачи.

1. Крути барабан и скажи мне, пожалуйста, с каким желанием ты пришел на это мероприятие?
2. Если в конкурсе ты не выиграешь, то кому бы ты пожелал победу?
3. Какой предмет в колледже (школе) – твой любимый?
4. Какие твои планы на будущее, кем ты хочешь стать?
5. Что ты хочешь пожелать своим соперникам по игре?
6. Скажи, пожалуйста, есть ли у тебя друг, он за тебя болеет?
7. Какие эмоции ты испытывал перед этим конкурсом? Как ты себя успокаивал?
8. О каких особенностях своего характера ты можешь рассказать?\
9. Если бы шла трансляция нашего конкурса по телевидению, кому бы ты передал привет?
10. Ты думаешь, тебе нужны знания по Материаловедению?
11. Ты думаешь – мечты сбываются? Что для этого нужно, дай совет.
12. Ты очень расстроишься, если не победишь сегодня?

Термин –слово для угадывания первой тройке:

Этот термин древнегреческого происхождения. Как стойкий, твердый и пластичный металл, он получил свое название по имени детей неба и земли в древнегреческой мифологии, не побоявшихся вступить в борьбу с Зевсом за обладание небом.

Ответ: ТИТАН.

Термин –слово для угадывания второй тройке:

Так называли металл по имени злого духа, который, как считали мастера-металлурги, своими проделками затруднял выплавку меди из минералов.

Ответ: НИКЕЛЬ.

Термин –слово для угадывания третьей тройке:

Одно из значений этого термина в немецком языке переводится как «резец». Это говорит об использовании этого сплава для резания материалов.

Ответ: СТАЛЬ.

Задание на финал:

Это слово-термин происходит от немецкого слова, означающего «сплавлять», а оно, в свою очередь, было образовано от латинского, означающего «связываю, соединяю».

Ответ: ЛЕГИРОВАНИЕ.

Игра со зрителями в «Рекламную паузу».

Ведущий: Книга – лучший подарок! Этот подарок получит из вас тот, кто по краткому содержанию угадает бессмертное произведение художественной литературы.

1. «Трагедия этого молодого человека – в пренебрежении им законами чистоты, что привело его к печальному исходу. Он оказался изолированным от всех предметов домашнего обихода и личных вещей. В

произведении проблема чистоты как в нравственном, так и в психологическом аспекте поставлена с большой остротой!» (МОЙДОДЫР. К.И.Чуковский).

2. «Таинственная находка крупной суммы денег. Большой банкет по этому поводу. Появление на банкете таинственного убийцы! Предательство гостей! Жестокие пытки хозяйки дома! Эмоциональное потрясение! Неожиданный спаситель! Смертельный поединок. Голова, срубленная с плеч на всем скаку! Счастливая свадьба хозяйки дома со своим спасителем!» (МУХА–ЦОКОТУХА К.И.Чуковский).

3. «Веселая и беззаботная прогулка на различных видах транспорта прервана злодеем. Суeta и паника среди гуляющих. Страх и ужас за жизнь своих детей загнали в леса и болота. Неожиданный спаситель раскрыл глаза обществу, спас от великана. Поздравления и прославления спасителю!» (ТАРАКАНИЩЕ К.И.Чуковский).

Ведущий: Ну, что ж, дорогие друзья! Конкурс окончен. Давайте поаплодируем победителю конкурса. Все участники показали хорошие знания, эрудицию и смекалку. Но конкурс есть – конкурс. И победитель – один!

Прежде, чем я скажу вам «до свидания», ответьте мне – с каким настроением вы покидаете наше «Поле Чудес»?

Конечно – с хорошим! До свидания!

Варианты тем для конкурса «Поле чудес»

Тема «Основы инженерной графики»:

Термин –слово для угадывания первой тройке:

Данный термин переводится с английского как «норма, образец, мерило».

Ответ: СТАНДАРТ.

Термин –слово для угадывания второй тройке:

Термин на табло в переводе с немецкого означает «качество, достоинство».

Ответ: КВАЛИТЕТ.

Термин –слово для угадывания третьей тройке:

Данный термин происходит от греческого слова, означающего в переводе «катаю, вращаю».

Ответ: ЦИЛИНДР.

Задание на финал:

Термин происходит от греческого слова, означающего «отмеривающий».

Ответ: ПАРАМЕТР.

Тема «Основы технической механики»:

Термин –слово для угадывания первой тройке:

Это слово в переводе с греческого означает «движение», поэтому и схемы подвижных элементов получили такое же название.

Ответ: КИНЕМА.

Термин –слово для угадывания второй тройке:

Данный термин в переводе с латинского означает «дверная петля».

Ответ: ШАРНИР.

Термин –слово для угадывания третьей тройке:

Термин происходит от немецкого слова, которое переводится как «веретено».

Ответ: ШПИНДЕЛЬ.

Задание на финал:

Это слово, термин в переводе с латинского означает «соразмерность, нормальное состояние».

Ответ: ТЕМПЕРАТУРА.

Тема «Основы слесарного дела»:

Термин –слово для угадывания первой тройке:

Данный термин происходит от французского слова, которое в переводе означает «подробность».

Ответ: ДЕТАЛЬ.

Термин –слово для угадывания второй тройке:

Этот термин произошел от имени португальского математика и изобретателя этой шкалы П. Нуниша.

Ответ: НОНИУС.

Термин –слово для угадывания третьей тройке:

Термин составлен из двух немецких слов, означающих в переводе «чертить» и «мера».

Ответ: РЕЙСМУС.

Задание на финал:

Термин происходит от немецкого слова, которое в переводе означает «специалист по изготовлению замков».

Ответ: СЛЕСАРЬ.

Тема «Основы столярного дела»:

Термин –слово для угадывания первой тройке:

Этот термин происходит от немецкого слова, которое в переводе означает «мастерская».

Ответ: ВЕРСТАК.

Термин –слово для угадывания второй тройке:

Термин латинского происхождения, в переводе означает «орудие для работы».

Ответ: ИНСТРУМЕНТ.

Термин –слово для угадывания третьей тройке:

Данный термин впервые ввел в употребление великий русский ученый М.В. Ломоносов (1711-1765).

Ответ: УПРУГОСТЬ.

Задание на финал:

Термин латинского происхождения, в переводе означают соответственно и «ткань, строение».

Ответ: ТЕКСТУРА.

Тема «Отделочные работы»:

Термин –слово для угадывания первой тройке:

Во Франции этот отделочный материал переводился как «плавить, расплавлять». Что это?

Ответ: ЭМАЛЬ.

Термин –слово для угадывания второй тройке:

От двух немецких слов, означающих «бить» и «сверло» происходит название инструмента, используемого при отделочных работах.

Ответ: ШЛЯМБУР.

Термин –слово для угадывания третьей тройке:

Название данного инструмента в переводе с немецкого языка означает «лопаточка».

Ответ: ШПАТЕЛЬ.

Задание на финал:

Термин французского происхождения, означает «катать, свертывать».

Ответ: РУЛОН.

Тема «Основы электротехники»:

Термин –слово для угадывания первой тройке:

Данный термин в переводе с греческого означает «образ, вид».

Ответ: СХЕМА.

Термин –слово для угадывания второй тройке:

Второе задание – термин греческого происхождения, в переводе означает деятельность.

Ответ: ЭНЕРГИЯ.

Термин –слово для угадывания третьей тройке:

На французском языке этот термин имеет необычное значение – «перепряжка лошадей».

Ответ: РЕЛЕ.

Задание на финал:

Слово было придумано знаменитым чешским писателем Карелом Чапеком, оно означало у него «искусный в работе человек».

Ответ: РОБОТ.

Тема «Основы экономики»:

Термин –слово для угадывания первой тройке:

Данный термин произошел от французского слова, означающего в переводе «запасы».

Ответ: РЕСУРСЫ.

Термин –слово для угадывания второй тройке:

Термин на табло - латинского происхождения, переводится, соответственно, как «наличность»

Ответ: ФИНАНСИРОВАНИЕ.

Термин –слово для угадывания третьей тройке:

Термин латинского происхождения, переводится, соответственно, как «вещественный».

Ответ: МАТЕРИАЛЬНЫЙ.

Задание на финал:

Это слово латинского происхождения. В переводе означают соответственно «доказательство, свидетельство».

Ответ: ДОКУМЕНТ.

ДА или НЕТ

Ведущий называет термины – названия инструментов, приспособлений, операций, которые можно использовать в мастерских для изготовления деталей, сборки изделий, их монтаже-демонтаже. Если учащиеся согласны-хлопают в ладоши и говорят «Да!», если не согласны- топают и говорят «Нет!»

Напильник? - Да!

Трактор? –Нет!

Рейсмус? - Да!

Капуста кочанная? –Нет!

Соленый огурец? –Нет!

Мясной холодец? –Нет!

Канифоль? –Да!

Белая фасоль? –Нет!

Масло как топливо? –Да!

Рыбка соленая? –Нет!

Лавровый лист? –Нет!

Металлический лист? –Да!

Что это?

Игра аналогична предыдущей. Ведущий называет игрокам какие-либо термины. Задача участников: указать, что это. Например, молоток - инструмент, А4 - формат, ЕСКД- стандарт.

ЖЕЛЕЗО... (металл)
БРА... (светильник)
ВАЛ... (деталь)
РЕДУКТОР... (изделие)
СТАЛЬ... (сплав)
ПИЛА... (инструмент)
ТОКАРНЫЙ... (станок)
ПЕРЕМЕННЫЙ... (ток)
ТЕКСТОЛИТ... (пластмасса)
ЧУГУН... (сплав)
МЕДЬ... (металл)
БРОНЗА... (сплав)
ЛИПА... (дерево), и так далее.

Все помню!

Приглашаются несколько учащихся (в любом количестве), которые выстраиваются в цепочку или встают полукругом, кругом.

Задача игроков: называть термины по определенной теме (дисциплине). Но, при этом, нужно соблюдать правило:

-1-ый игрок называет 1-ый термин, задача 2-ого игрока- назвать термин 1-ого игрока и добавить свой новый, задача 3-его игрока- назвать предыдущих два термина, добавив свой. И так по аналогии.

-Не ошибаться и не сбиваться! Кто допустит ошибку, то есть неверно назовет предыдущий порядок терминов – выходит из игры. Поэтому игра и называется «Все помню!».

-Кто без ошибок и в правильном порядке вспомнит все перечисленные термины, становится победителем.

Пример, термины по дисциплине «Техническая механика»*

-1-ый: механика,
-2-ой: механика, статика,
-3-ий: механика, статика, кинематика,
-4-ый: механика, статика, кинематика, динамика,
-5-ый: механика, статика, кинематика, динамика, прочность и так далее.

Цепочка

Содержание конкурса соответствует названию «цепочка», но игрокам нужно составить цепочку из терминов (по определенной дисциплине или теме). Цепочка не должна прерываться.

Пример цепочки по дисциплине «Материаловедение», тема «Свойства материалов»: физические, цвет, блеск, температура плавления, плотность,

электропроводность, теплопроводность, намагничиваемость, химические, коррозионная стойкость, окисляемость, растворимость, механические, пластичность, упругость, вязкость, хрупкость, твердость, прочность и так далее.

Цепочка «От А до Я»

Содержание конкурса близок к предыдущему, но в данную цепочку игроки должны построить последовательно из терминов, начинающихся последовательно с каждой буквы русского алфавита.

Пример цепочки «От А до Я» по дисциплине «Основы технического черчения»: Аксонометрия, Болт, Вид, Глазомер, Диметрия, ЕСКД, Жест, Знак, Изометрия, Конус, Линейка, Масштаб, Надпись, Овал, Пирамида, Разрез, Сечение, Тор, Уклон, Форма, Хром, Цилиндр, Чертеж, Шрифт, Щека, Эллипс, Юбка (часть поршня), Ярд.

Цепочка «Начало-конец-начало»

В этой цепочке игрокам по очереди нужно составить цепочку из терминов (по определенной дисциплине или теме), но при этом конец предыдущего термина должен служить началом следующего.

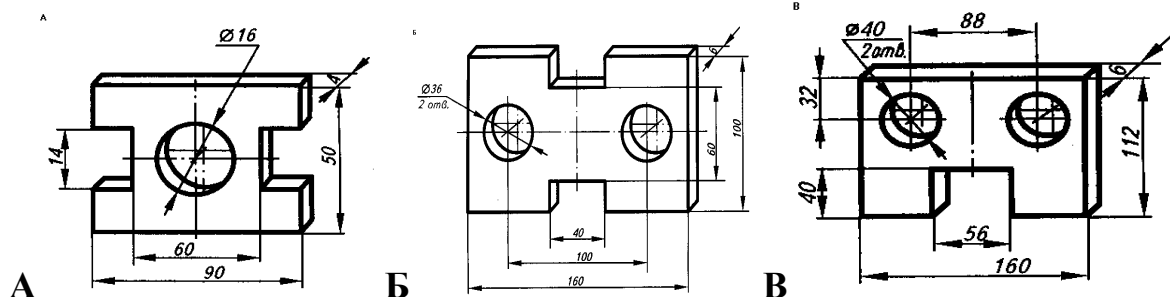
Цепочка не должна прерываться.

Пример цепочки по дисциплине «Слесарное дело»:
РейсмусВерлОлифАбразиВерстаКернеРезеЦ.... и так далее.

Найди по описанию

1. По приведенному описанию найдите изображение «плоской» детали: «Деталь имеет форму прямоугольного параллелепипеда, у которого в противоположных торцевых гранях выполнены пазы, имеющие форму прямоугольных параллелепипедов. В центре – сквозное отверстие. Деталь симметрична относительно двух плоскостей проекций симметрии»:

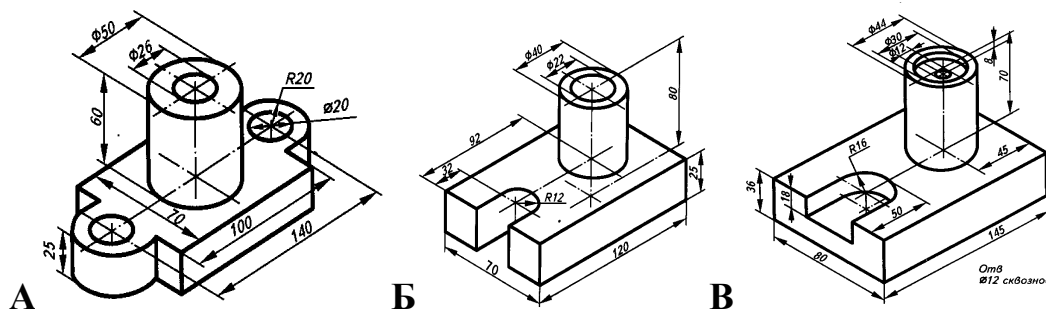
А) рисунок А, Б) рисунок Б, В) рисунок В.



2. По приведенному описанию найдите изображение «объемной» детали: «Деталь представляет собой прямоугольный параллелепипед, в

правой части верхней грани которого вертикально расположен цилиндр. Вдоль его оси проходит сквозное цилиндрическое отверстие. В левой части торцевой грани прямоугольного параллелепипеда – паз, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда, переходящего в полуцилиндр. Деталь симметрична относительно одной плоскости симметрии, которая проходит вдоль длины детали»:

А)рисунок А, Б)рисунок Б, В)рисунок В



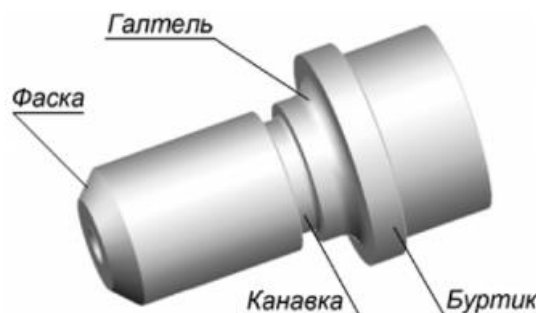
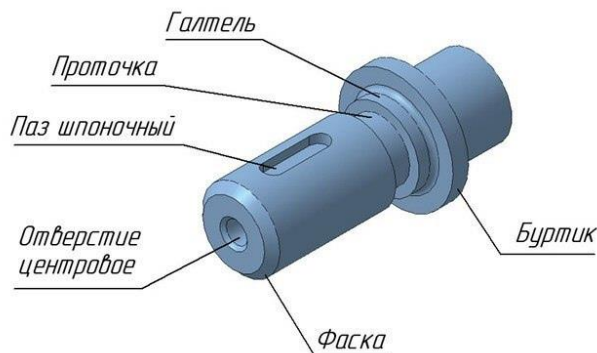
Ответ: 1. Рисунок А. 2. Рисунок Б.

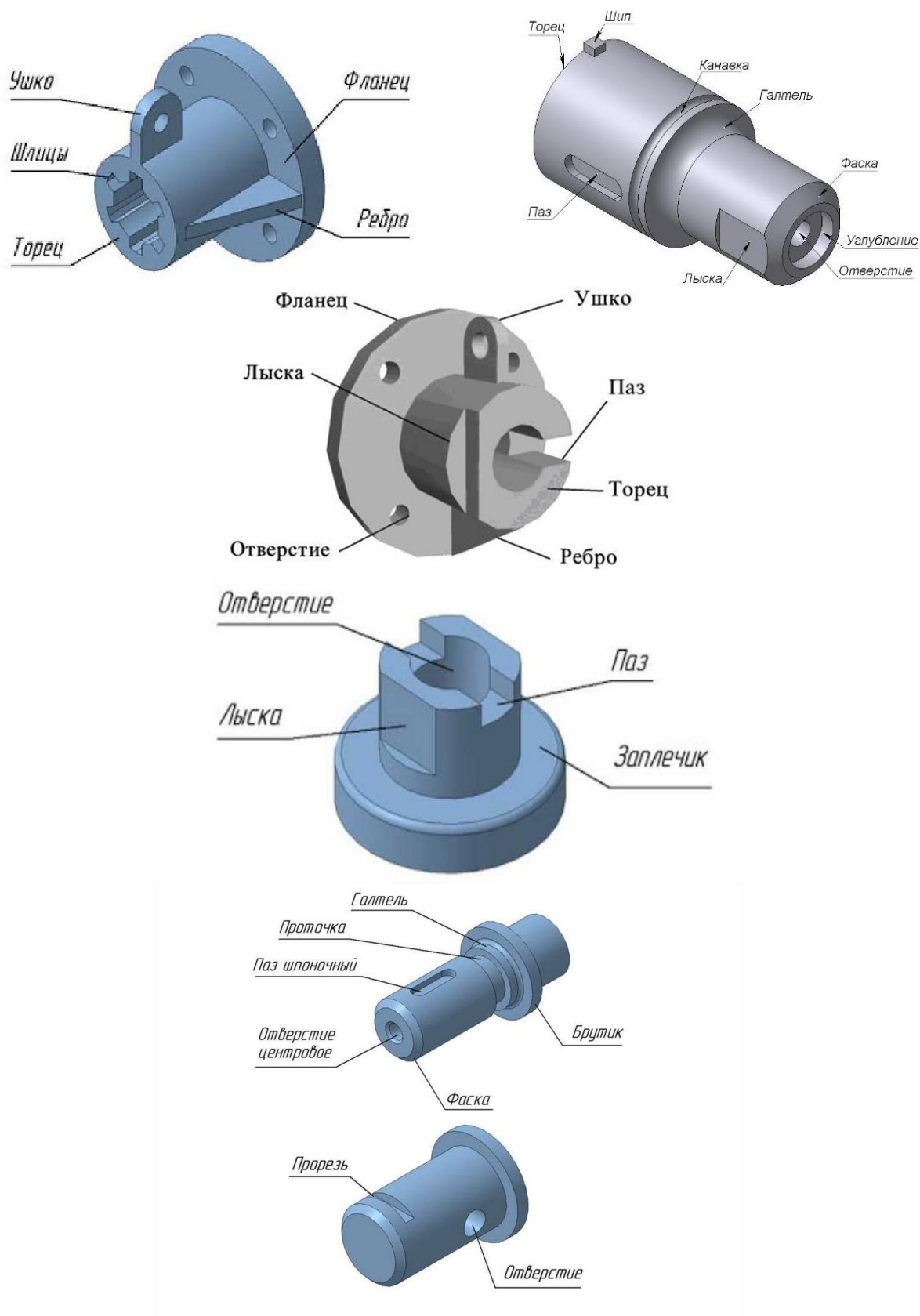
В заключение отметим, что успешное изучение терминологии и правильное ее практическое применение способствует развитию интереса к технике и технологиям, а также содействует формированию пространственных представлений, расширению общего и политехнического кругозора и совершенствованию культуры речи у учащихся, а в целом — более прочному и осознанному овладению технологической культуры.

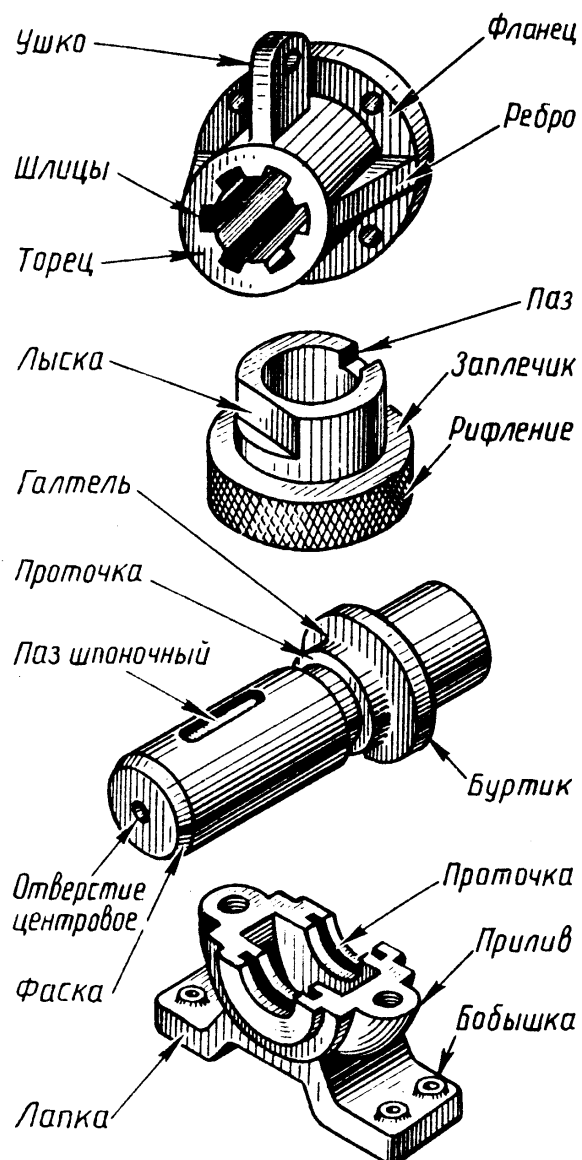
Наконец, прочное усвоение необходимого минимума терминов служит предпосылкой успешного овладения профильной подготовки в дальнейшем.

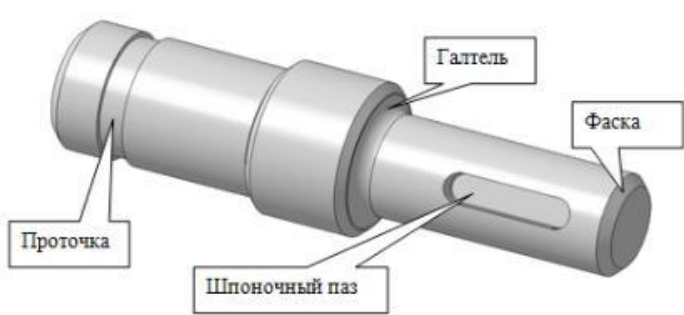
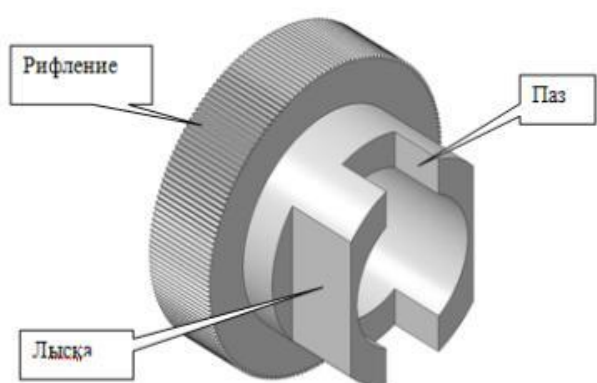
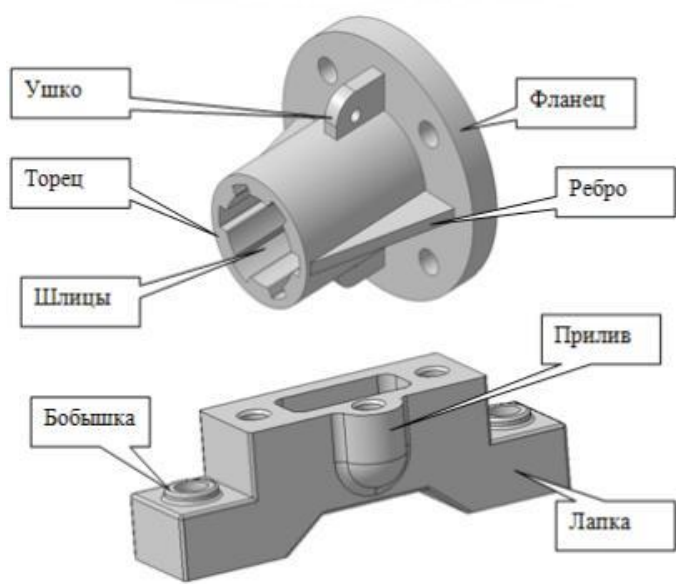
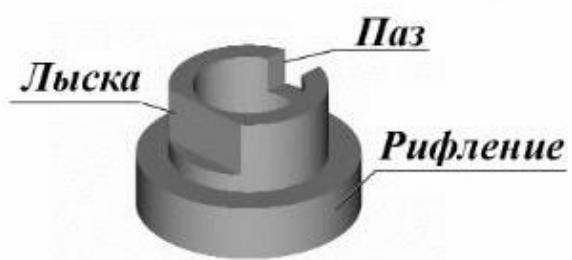
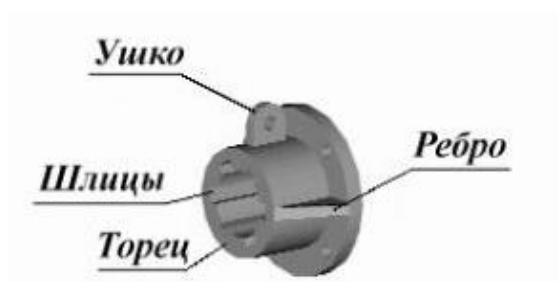
ПРИЛОЖЕНИЕ

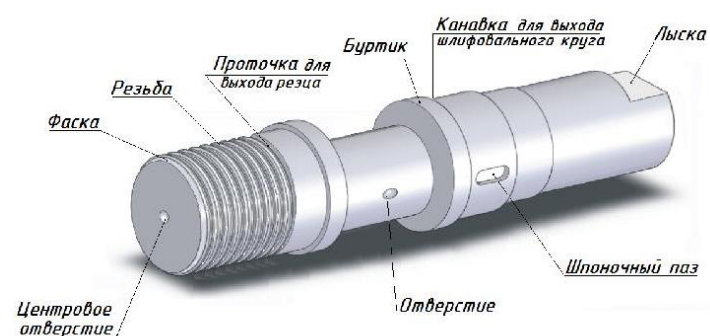
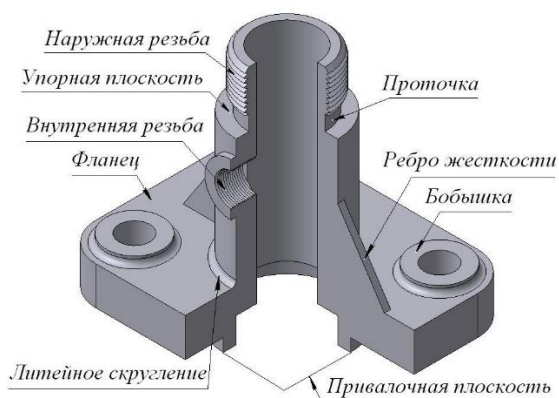
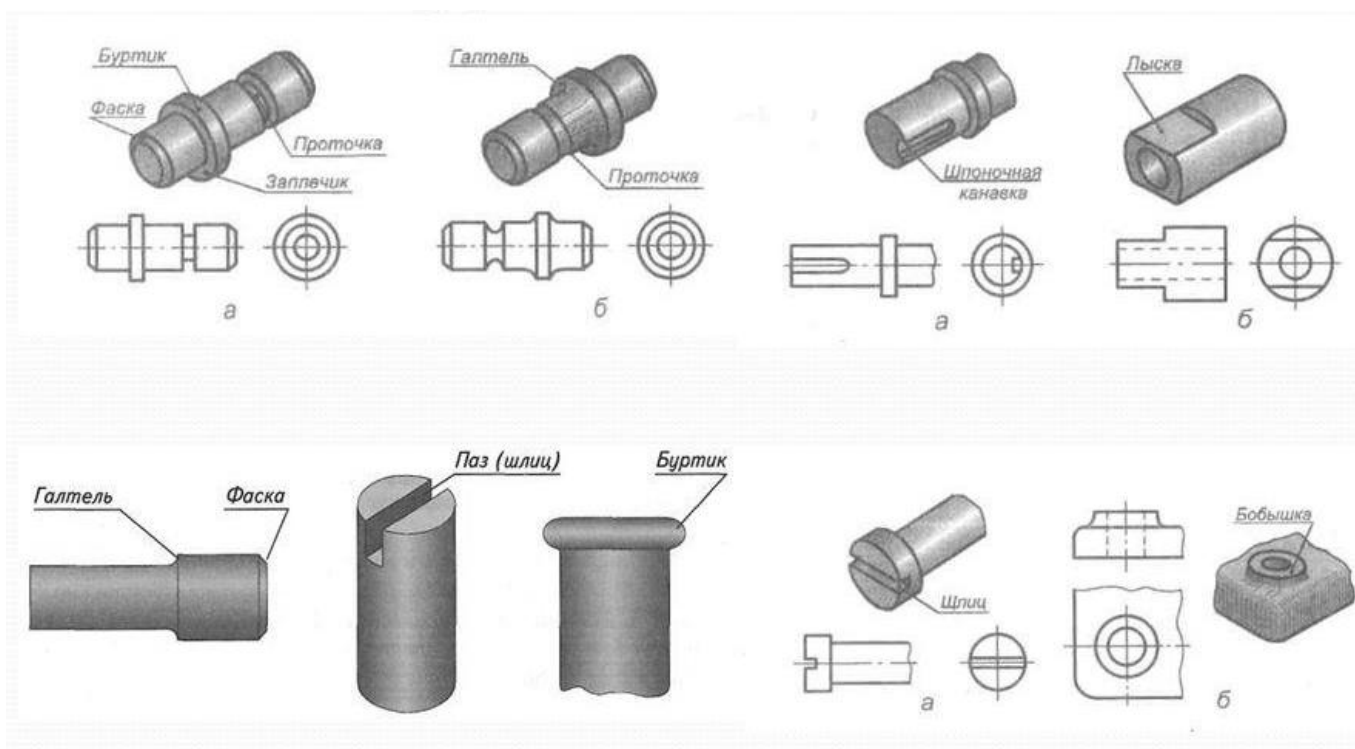
Приложение 1. Наименований частей деталей

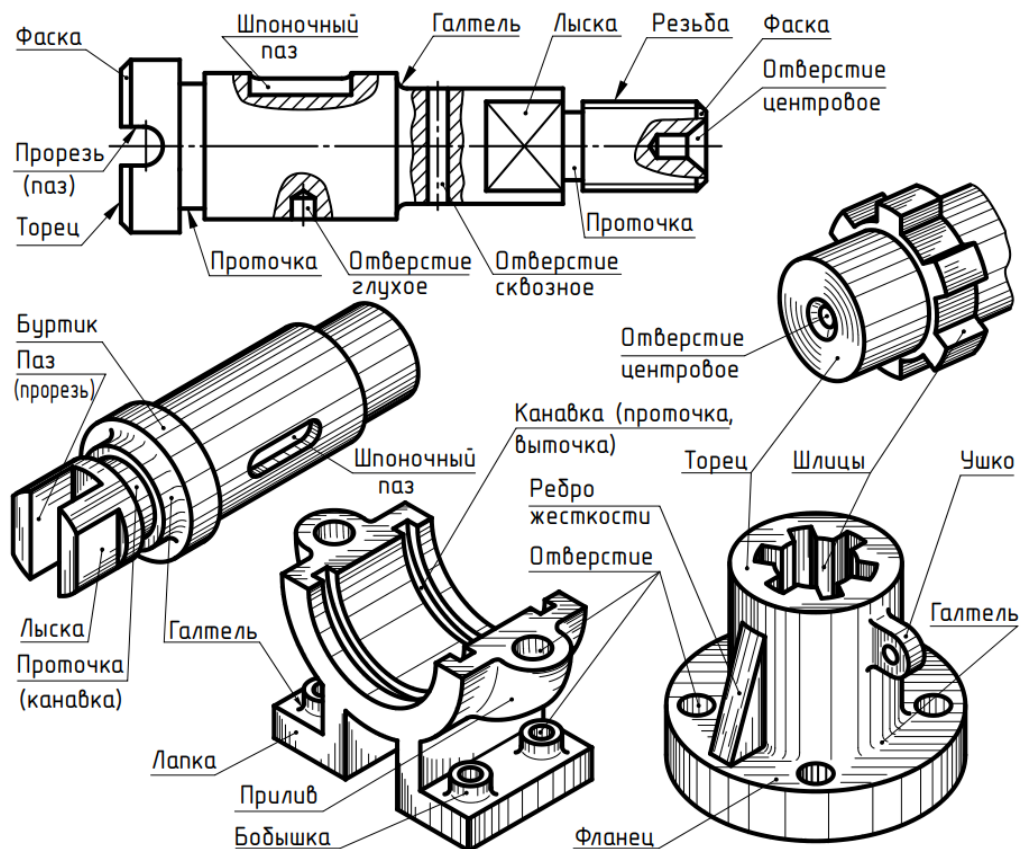






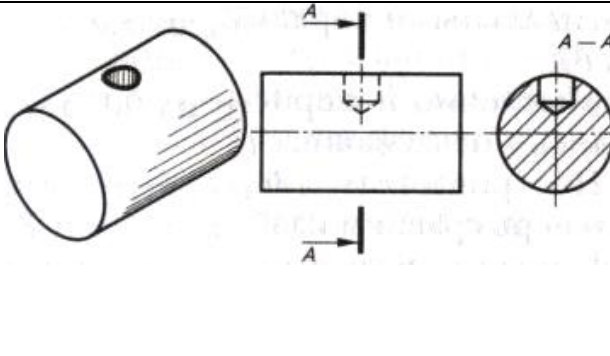
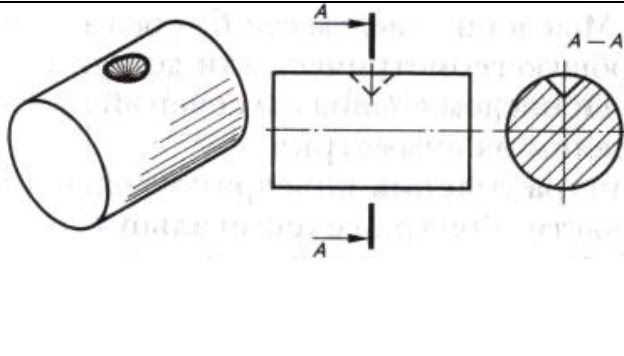
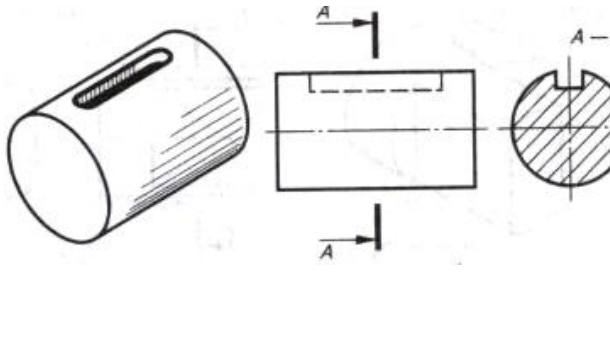
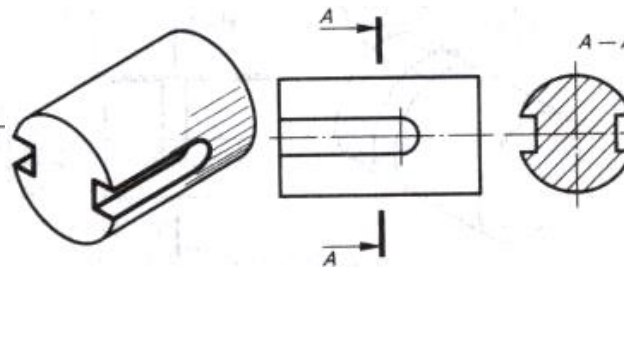
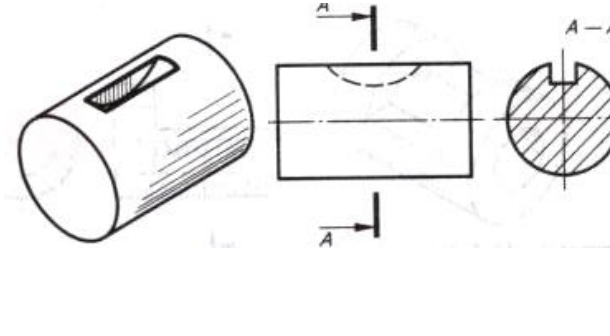
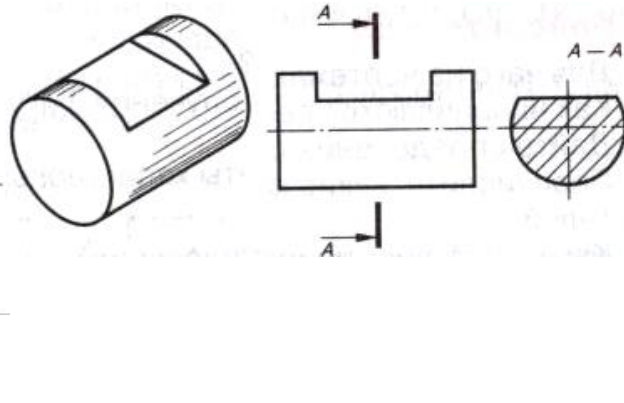
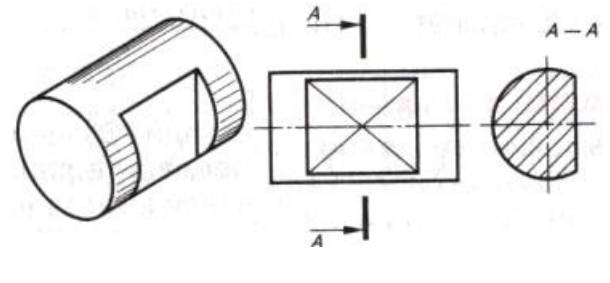
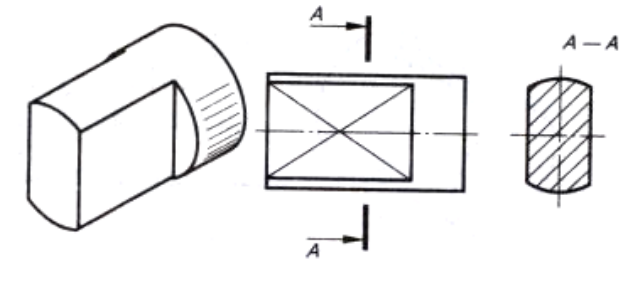


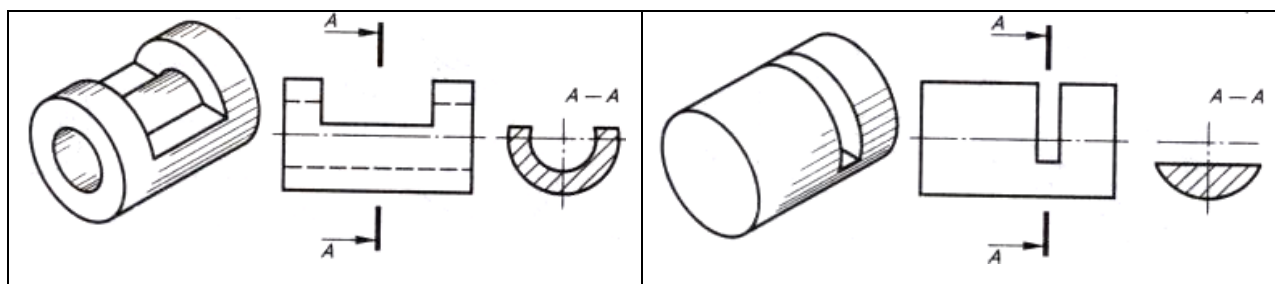




Приложение 2.
Чертежи валов с различными конструктивными частями

Цилиндрическое сквозное отверстие	Цилиндрическое сквозное отверстие с фасками
Засверловка цилиндрическая (гнездо)	Засверловка коническая

	
Шпоночный паз (канавка) 	Шпоночные пазы (канавки) 
Шпоночный паз (для сегментной шпонки) 	Лыска 
Лыска 	Лыски 
Окно (паз)	Прорезь (паз)



Приложение 3.
Наиболее встречающиеся технические термины
иностранного происхождения

Термин	Произошел от иностранного слова	Значение слова иностранного происхождения
Абразивный	Латинского происхождения	Соскабливание
Алюминий	Латинского происхождения	От латинского слова, означающего «квасцы», так называют двойные соли алюминия и калия, применяющиеся при дублении кож
Антифрикционный	Греческого происхождения Латинского происхождения	От греческого «анти» - против- и латинского слова «фрикцио» - трение
Арматура	Латинского происхождения	Снаряжение
Аскон	Греческого происхождения	Ось
Аксонометрия	Греческого происхождения	Измерение по осям
Автомат	Греческого происхождения	Самодействующий
Бра	Французского происхождения	Рука
Бак, бачок	Голландского происхождения	Корыто
Булат	Персидского происхождения	От «пулад» - сталь

Вентиль	Немецкого происхождения	Клапан
Верстак	Немецкого происхождения	Мастерская
Ванадий	Скандинавского происхождения	От имени древнескандинавской богини красоты Ванадис, так как этот металл образует соли красивого цвета
Вариативность	Латинского происхождения	Изменяющийся
Вибрация	Латинского происхождения	Колебать, качать
Грунт	Немецкого происхождения	Основа
Галтель	Немецкого происхождения	Выемка
Графа	Греческого происхождения	Начертание
Дисковая	Греческого происхождения	Круглая пластина
Документ	Латинского происхождения	Доказательство, свидетельство
Диметрия	Греческого происхождения	От греческих слов «ди» - «двойной» и «метро»- «измеряю»
Деталь	Французского происхождения	Подробиность
Дефект	Французского происхождения	Недостаток, недочет
Дерматин	Греческого происхождения	Кожа
Долото	Немецкого происхождения	Долбящее железо
Дюймовая	Голландского происхождения	Большой палец
Дрель	Немецкого происхождения	Буравить
Дюралюминий (дюралюмин, дюраль)	Немецкого происхождения	Образован из названия немецкого города Дюрен, где впервые начали производить этот сплав, и

		слова «алюминий».
Деталь	Французского происхождения	Часть целого
Диаметр	Греческого происхождения	Поперечник
Зенкование, зенковка. зенкер	Немецкого происхождения	Углублять
Зонд	Французского происхождения	Небольшая палочка, щуп
Инструктаж	Латинского происхождения	Наставление
Изометрия	Греческого происхождения	От греческих слов «износ» - «одинаковый» и «метро»-«измеряю»
Инструмент	Латинского происхождения	Орудие для работы
Информация	Латинского происхождения	Разъяснение, изложения
Контур	Французского происхождения	Очертание
Копир	Латинского происхождения	Воспроизводить множество
Камбий	Латинского происхождения	Обмен
Квалитет	Немецкого происхождения	Качество, достоинство
Конструкция	Латинского происхождения	Строить, сооружать
Кондуктор	Латинского происхождения	Сопровождающий
Конический	Греческого происхождения	Острая верхушка
Кинема	Греческого происхождения	Движение
Кронциркуль	Немецкого происхождения Латинского происхождения	Составлен из двух слов: немецкого «кроне» - «корона, венец» и латинского «циркулус» - «круг»: в переводе с латинского —

		«переносить, перемещать»
Кернер	Немецкого происхождения	Происходит от немецкого слова «кернен» - «дробить», есть и другое объяснение: немецкое «кern» означает в технике «стержень». Термин можно перевести как «стержень для получения мелких зернышек»
Клупп	Немецкого происхождения	Щипцы
Коррозия	Латинского происхождения	Грызу
Казеиновый	Греческого происхождения	Сыр
Каркас	Французского происхождения	Остов, скелет
Кнопка	Голландского происхождения	Пуговица
Контроль	Французского происхождения	Проверка
Кран	Голландского происхождения	Запорное устройство
Керамический	Греческого происхождения	Глина
Коловорот	Польского происхождения	Круг
Клапан	Немецкого происхождения	Крышка, заслонка
Крейцмейсель	Немецкого происхождения	Происходит от двух немецких слов, означающих в переводе «крест» «резец»
Клин	Греческого происхождения	Наклоняю
Координаты	Латинского происхождения	Ко - вместе, ординатус - упорядоченный (числа, взятые в определенном порядке и характеризующие положение точки на

		линии, поверхности или в пространстве)
Конструировать	Латинского происхождения	Строить, сооружать, создавать план чего-либо
Катет	Греческого происхождения	Отвес
Линейка	Латинского происхождения	Линия
Легирование	Немецкого происхождения	От немецкого слова, означающего «сплавлять», а оно, в свою очередь, было образовано от латинского, означающего «связываю, соединяю»
Монтаж	Французского происхождения	Собирать, устанавливать
Материальный	Латинского происхождения	Вещественный
Механический	Греческого происхождения	Орудие, машина
Машина	Латинского происхождения	Сооружение
Магнит, намагничиваем	Греческого происхождения	От греческого слова, которое переводится как «камень из Магнесии». Магнесией назывался один из древних городов в малой Азии
Марка	Немецкого происхождения	Отметка, т. е. знак, условное обозначение
Медь	Латинского происхождения Немецкого происхождения	Медь как химический элемент обозначается символом Cu, образованный от латинского названия меди – «купрум». Оно созвучно немецкому названию меди – «купфер» и

		названию минерала – купферникель
Металл	Греческого происхождения Латинского происхождения	От греческого слова «металлон», которое в свою очередь родилось из латинского «металлум». В переводе означает «шахта, рудник, руда»
Матрица	Латинского происхождения	Начало
Майзель	Немецкого происхождения	Вырезать, высекать
Манипулятор	Французского происхождения	Рука
Механический	Греческого происхождения	Орудие, машина
Нагель	Немецкого происхождения	Гвоздь
Никель	Немецкого происхождения	Назвали металл по имени злого духа Никеля, который, как считали мастера-металлурги, своими проделками затруднял выплавку меди из минералов
Номинальный	Латинского происхождения	Именной
Надфиль	Немецкого происхождения	Игла + пилить
Нониус	Португальского происхождения	Произошел от имени португальского математика и изобретателя шкалы штангенциркуля П. Нуниша
Нормализация	Французского происхождения	Упорядочение (при нормализации структура стали как бы приходит в

		порядок)
Олифа	Греческого происхождения	Мазь
Операция	Латинского происхождения	Действие
Овал	Латинского происхождения	Яйцо
Ортогональный	Греческого происхождения	Ортос - прямой, гониа - угол (прямоугольный)
Политура	Французского происхождения	Полировка, отделка
Профиль	Французского происхождения	Вид сбоку
Пунктир	Латинского происхождения	Точка
Принцип	Латинского происхождения	Основа, начало
Профессия	Латинского происхождения	Официально указанное занятие
Плита	Греческого происхождения	Так называли в Древней Греции нижнюю часть, прямоугольную опору колонны, столба
Патрон	Латинского происхождения	Защитник, покровитель
Пластичность	Греческого происхождения	Лепной, скульптурный
Параметр	Греческого происхождения	Отмеривающий
Пресс	Латинского происхождения	Давить, сжимать
Плакирующий	Французского происхождения	Накладывать, покрывать
Пуансон	Французского происхождения	Выпуклость
Пневматический	Греческого происхождения	Ветер, дуновение

Пассатижи	От двух французских слов	Проход и стержень
Пульверизатор	Латинского происхождения	Пыль
Проекция	Латинского происхождения	Бросание вперед
Паз	Немецкого происхождения	Щель, разрез
Параметр	Греческого происхождения	Отмеривающий
Параллельный	Греческого происхождения	Рядом идущий
Перпендикуляр	Латинского происхождения	Отвесный
План	Латинского происхождения	Плоский, ровный
Режим	Французского происхождения	Строй, образ правления, система правил или работы
Ресурсы	Французского происхождения	Запасы
Рейсмус	Немецкого происхождения	Из двух немецких слов, означающих в переводе «чертить» и «мера»
Рулон	Французского происхождения	Катать, свертывать
Робот	Чешского происхождения	«Робота» - подневольный труд, было придумано знаменитым чешским писателем Карелом Чапек, это слово означало у него «искусный в работе человек»
Реле	Французского происхождения	Перепряжка лошадей - на французском языке – необычное значение

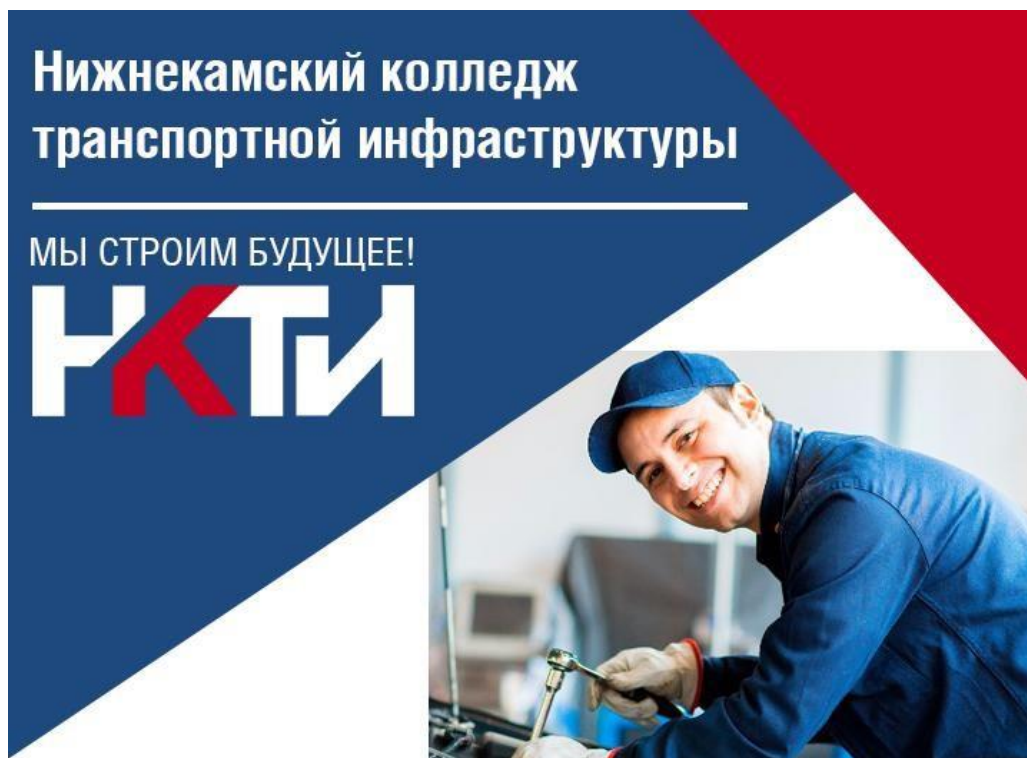
Рейер	Голландского происхождения	Перемещаться, передвигаться
Рашпиль	Немецкого происхождения	Скрести
Рейшина	Немецкого происхождения	Рейсэн - чертить, шинэ - стержень (линейка с поперечной колодкой на конце или скользящим роликом)
Рейсфедер	Немецкого происхождения	Рейсэн - чертить, фэдэр - перо (чертежное перо)
Радиус	Латинского происхождения	Спица в колесе, луч
Ракурс	Французского происхождения	Укорачивать
Слесарная	Немецкого происхождения	Специалист по изготовлению замков
Синтетический	Греческого происхождения	Соединение
Социальный	Латинского происхождения	Связанный с жизнью
Стандарт	Английского происхождения	Норма, образец, мерило
Схема	Греческого происхождения	Образ, вид
Сталь	Немецкого происхождения	Одно из значений термина «сталь» в немецком языке переводится как «резец». Это говорит об использовании стали для резания материалов
Стационарный	Немецкого происхождения	Неподвижный
Стамеска	Немецкого происхождения	Долбящее железо
Сифон	Греческого происхождения	Трубка
Санитарный	Латинского происхождения	От слова «санитас» -

		здоровье
Спиральный	Латинского происхождения	Изгиб, извив
Сферический	Греческого происхождения	Шар
Специальность	Латинского происхождения	Особый, особенный, своеобразный
Торшер	Фрунзенского происхождения	Факел
Технологический	Латинского происхождения	Мастерство
Типовой	Греческого происхождения	Отпечаток, форма, образец
Транспортный, транспортирующий	Латинского происхождения	Переносить, перемещать, перевозит
Текстура	Латинского происхождения	Ткань, строение
Температура	Латинского происхождения	Соразмерность, нормальное состояние
Термообработка	Греческого происхождения	«Терме» - жар, тепло: «обработка с нагревом»
Титан	Древнегреческого происхождения	Как стойкий, твердый и пластичный металл, титан получил свое название по имени детей неба и земли – Титанов (в древнегреческой мифологии), не побоявшихся вступить в борьбу с Зевсом за обладание небом
Транспортир	Латинского происхождения	Переносить
Упругость	Русского происхождения	Впервые ввел в употребление великий русский ученый М. В.

		Ломоносов
Универсальный	Латинского происхождения	Всеобщий
Фанера	Французского происхождения	Накладывать
Фаска	Французского происхождения	Грань
Финансирование	Латинского происхождения	Наличность
Форма	Латинского происхождения	Вид, образ, облик
Фильтр	Латинского происхождения	Войлок
Фальц	Немецкого происхождения	Паз, сгиб
Флюс	Немецкого происхождения	Поток, течение
Фурнитура	Французского происхождения	Доставлять, снабжать
Фронтальный	Французского происхождения	Лобовой - вид какого-либо предмета спереди
Хром	Греческого происхождения	Цвет. Так как вещества, из которых его получали, обладатели яркой окраской
Химический	Латинского происхождения	Произошел от древне-латинского слова, «алхимия» (наука о веществах и их превращениях)
Центровой	Греческого происхождения	Острие
Цилиндр, цилиндрический	Греческого происхождения	Катаю, вращаю

Шлифование	Немецкого происхождения	Точить, полировать
Шлиц	Немецкого происхождения	Щель, паз, разрез
Шпонка	Немецкого происхождения	Щепка, подкладка
Штрих	Немецкого происхождения	Линия, черта
Шпатель	Немецкого происхождения	Лопаточка
Шарнир	Латинского происхождения	Дверная петля
Шпиндель	Немецкого происхождения	Веретено
Штабель	Немецкого происхождения	Складочное место
Штамп	Итальянского происхождения	Печать
Шуруп	Немецкого происхождения	Винт
Штепсельная	Немецкого происхождения	Пробка
Шкант	Французского происхождения	Круглый вставной шип
Шпон	Немецкого происхождения	Щепка, подкладка
Шаблон	Немецкого происхождения	Образец
Шерхебель	Немецкого происхождения	Видоизмененное немецкое слово, которое переводится как «рубанок для грубого срезания»
Шлямбур	Немецкого происхождения	Бить и сверло - от двух немецких слов
Шпилька	Голландского происхождения	Острие
Эмаль	Французского происхождения	Плавить, расплавлять
Этап	Французского происхождения	Отдельный момент, стадия
Энергия	Греческого происхождения	Деятельность
Эскиз	Французского происхождения	Набросок

Элемент	Латинского происхождения	Первичный



Министерство образования и науки Республики Татарстан
Некоммерческое партнерство «Совет директоров образовательных учреждений
среднего профессионального образования Республики Татарстан»
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Республиканской научно-практической конференции
для обучающихся и педагогических работников
«Транспортные средства: от истории до инноваций»



НКТ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖНЕКАМСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»



**XI Республиканская научно-практическая
конференция для обучающихся и педагогических
работников «Транспортные средства:
от истории до инноваций»**

г.Нижнекамск, 2025 год

