Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Казанский авиационно-технический колледж имени П.В.Дементьева»

СОГЛАСОВАНО
Директор по информационным технологиям

КАЗ имени С.П.Горбунова-филиал ПАО «Туполев»
_____В.Н.Куршин
«01» 09 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ КАТК им. П.В. Дементьева
_____И.И.Залалов
«01» 09 2018 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

(программа подготовки специалистов среднего звена)

по специальности среднего профессионального образования

09.02.02 Компьютерные сети

(базовая подготовка)

Квалификация: техник по компьютерным сетям.

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы: 3 года 10 месяцев

На базе основного общего образования

г.Казань

2018

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 09.02.02 «Компьютерные сети», утвержденный приказом Министерства образование и науки Российской от 28.07.2014 года №803 зарегистрированным Министерством юстиции (рег. № 33713 от 20.08.2014г.)

Разработчики: Э.Р. Соколова, зам. директора по УР «___» _____ 20___г. _____

Ф.И.О., должность подпись

В.В. Халуева, зам. директора по НМР «___» _____20___г. _____

Ф.И.О., должность подпись

Е.А.Цыбина, зав. отделением «___»_____ 20___г. _____

Ф.И.О., должность подпись

О.Р.Сайткулова, председатель ЦК «___»_____ 20___г. _____

Ф.И.О., должность подпись

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
_____
_____

Протокол № 8
от 25.04 2018 г.

Председатель ПЦК _____ Сайткулова О.Р.
(личная подпись) (инициалы, фамилия)
25.04.18г.
(дата)

РЕКОМЕНДОВАНА
Научно-методическом советом № 1

Протокол № 1
от 16.05. 2018 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом №108-а/ОД от 01.09 2018г.

Содержание

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 6
1.1 Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 6
1.2 Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» 7
1.3 Характеристика ППССЗ 8
1.4 Требования к абитуриенту. 8

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ППССЗ 9
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников. 9
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников. 10
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника. 11
2.4 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ППССЗ 12

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА 15
3.1 Календарный ученый график. 15
3.2 Учебный план. 15
3.3 Рабочие программы учебных дисциплин. 16
3.4 Программы практик. 36

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ 38
4.1 Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций. 38
4.2 Требования к выпускным квалификационным работам. 39
4.3 Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников. 39

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП СПО 40
5.1 Кадровое обеспечение 40
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение. 41
5.3.Материально-техническое обеспечение. 44

ПРИЛОЖЕНИЯ
1. Календарный учебный график
2. Учебный план по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»
3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, преддипломной практики.

1 Общие положения

1.1 Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.02 Компьютерные сети

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена среднего (далее ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования **09.02.02 Компьютерные сети,** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж П.В.Дементьева» (далее Колледж) на основе Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 803 (ФГОС СПО). а также с учетом требований регионального рынка труда в лице Казанского авиационного завода им.С.П.Горбунова - филиал ПАО "Туполев", ПАО "Казанский вертолетный завод" (ПАО "КВЗ"), с учетом профессионального стандарта «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем» и компетенции World Skills «Информационные кабельные системы»; «Сетевое и системное администрирование».

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализация образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ППССЗ СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года №464);

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 803;

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

– Положение об учебной и производственной практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от18 апреля 2013 года № 291;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 16 августа 2013 г. N 968

– Устав ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж П.В.Дементьева»;

– Локальные нормативные акты Колледжа.

1.3 Характеристика программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети

1.3.1 Цель ППССЗ

ППССЗ имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

В области обучения целью программы является подготовка специалиста, обладающего общими и профессиональными компетенциями, в соответствии с требованиями ФГОС, способного к саморазвитию и самообразованию.

В области воспитания личности целью программы является формирование социально-личностных и профессионально важных качеств выпускников: целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности, умения работать в коллективе, ответственности за конечный результат профессиональной деятельности, адаптивности.

1.3.2. Квалификации выпускника– Техник по компьютерным сетям.

1.3.3. Срок освоения ППССЗ - 3 года 10 месяцев

1.3.4 Трудоемкость ППССЗ

Нормативный срок освоения СПО ППССЗ базовой подготовки при очной форме получения образования составляет 199 недель, в том числе:

Таблица 1

Обучение по учебным циклам		123
УП.00	Учебная практика	6,5 нед
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)	18,5нед.
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
ПА.00	Промежуточная аттестация	7 нед.
ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация	6 нед.
	Каникулярное время	34 нед.
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	**199 нед**

1.4 Требования к базовому уровню подготовки необходимые для освоения ППССЗ

Лица, поступающие на обучение, должны представить документ государственного образца:

- аттестат об основном общем образовании.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ППССЗ СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовый уровень подготовки)

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников:

- сопровождение, настройка и администрирование системного и сетевого программного обеспечения;
- эксплуатация и обслуживание серверного и сетевого оборудования;
- диагностика и мониторинг работоспособности программно-технических средств;
- обеспечение целостности резервирования информации и информационной безопасности объектов сетевой инфраструктуры.

2.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- комплексы и системы на основе аппаратных, программных и коммуникационных компонентов информационных технологий;
- средства обеспечения информационной безопасности;
- инструментальные средства для эксплуатации сетевых конфигураций;
- инструментарий поддержки сетевых конфигураций;
- сетевые ресурсы в информационных системах;
- мероприятия технического контроля работоспособности компьютерных сетей;
- первичные трудовые коллективы.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Техник по компьютерным системам готовится к следующим видам деятельности:

- Техник по компьютерным сетям готовится к следующим видам деятельности:
- Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.
- Организация сетевого администрирования.
- Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.
- Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования.
- Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

2.4 Компетенция выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения ППССЗ СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети(базовый уровень подготовки)

Техник должен обладать **общими компетенциями,** включающими в себя способность (по базовой подготовке):

Таблица 2

Код	Наименование общих компетенций
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 профессио-нальной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

2.5 Профессиональные компетенции выпускника

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями,** соответствующими основным видам профессиональной деятельности (по базовой подготовке):

Таблица 3

Вид профессиональной деятельнос	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций

ти		
Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.	ПК 1.1.	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
	ПК 1.2.	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
	ПК 1.3.	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
	ПК 1.4.	Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
	ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации
Организация сетевого администрирования	ПК 2.1.	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
	ПК 2.2.	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
	ПК 2.3.	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
	ПК 2.4.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.	ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
	ПК 3.2	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

	ПК 3.3	Эксплуатация сетевых конфигураций.
	ПК 3.4.	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
	ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.
	ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	ПК 4.1.	Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера.
	ПК 4.2.	Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.
	ПК 4.3.	Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
	ПК 4.4.	Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
	ПК 4.5.	Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
	ПК 4.6 .	Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.
	ПК 4.7.	Обеспечивать меры по информационной безопасности

3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовый уровень подготовки)

3.1. Календарный учебный график составляется на учебный год на основании рекомендаций по составлению календарного учебного графика для учреждений профессионального образования ФГАУ «Федеральный институт развития образования».

3.2 Учебный план Требования к структуре и содержанию учебного плана регламентируют «Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования/среднего профессионального образования» (направлены для практического использования Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2010 № 12- 696).

Учебный план ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледжа имени П.В. Дементьева» по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» по программе базовой подготовки приведен в приложении 2.

Распределение объема часов вариативной части

Таблица4

Наименование циклов	Общее увеличение объема часов на	Наименование дополнительно введенных дисциплин	Объем часов	Наименование дисциплин, расширенных за счет часов вариативной части	Объем часов
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	90	ОГСЭ.06.Основы исследовательской деятельности ОГСЭ.05Основы обществознания	40 40	ОГСЭ.04Физ-ра ОГСЭ.03Иностранный язык	5 5
Математический и общий естественнонаучный цикл	2			ЕН.02Элементы математической логики	2
Профессиональный цикл (общепрофессиональн	209	ОП.013Экономика отрасли; ОП.11Специальн	65 40	ОП.07ТСИ ОП.08Инженерная компьютерная	22 22

ые дисциплины)		ОП.09 ая физика Инженерный дизайн	40	графика Основы програмирования БД	20
Профессиональный цикл (профессиональные модули)	599	МДК 04.01 Организация микропроцессорных систем МДК 04.02 Охрана труда МДК 03.03Методы и средства защиты компьютерной информации МДК 03.04 Инновационное предпринимательство	50 40 120 65	МДК 01.01 Организация, принципы построения и функционирования КС МДК02.02 Организация администрирования КС МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры МДК03.02 Безопасность функционирования КС	70 85 99 70
ВСЕГО	900		500		400

Дисциплины «Основы исследовательской деятельности», «Основы обществознания» введены для формирования социально-активной личности выпускника, гражданина и патриота своей страны.

Дисциплины «Экономика отрасли», «Специальная физика», «Инженерный дизайн», «Организация микропроцессорных систем», «Охрана труда» введены в соответствии с потребностями работодателей и требованиями мировых стандартов Ворлдскилс.

3.3 Рабочие программы учебных дисциплин разрабатываются в соответствии с СМК-СТО-03 «Порядок разработки рабочей программы учебной дисциплины на основе ФГОС СПО», рабочие программы профессиональных модулей – в соответствии с СМК-СТО-05 «Порядок разработки рабочей программы профессионального модуля».

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики рассматриваются на заседании

цикловых комиссий, согласовываются с заместителем директора по научно-методической работе и утверждаются директором колледжа.

Аннотации рабочих программ учебных курсов, дисциплин

Таблица 5

Индекс дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование дисциплин	Результат освоения	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, час
1	2	3	4
ОУД.01	Русский язык литература	• **Личностные:** -Воспитание уважения к русскому языку, осознание связи языка и истории, культуры русского и других видов; -Понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности; -Способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммутативных задач; -Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; -Способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования; – сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; – сформированности основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; – толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем; взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; – готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному	90

		образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – эстетическое отношение к миру; – совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов; – использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.); • **Метапредметные:** -Владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом; -Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне; -Применение навыков сотрудничества; -Овладение нормами речевого поведения в различных ситуация; -Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности; -Умение извлекать необходимую информацию из различных источников; – умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы; – умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов; – умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности; – владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; **Предметные** -Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них речевой практике; -Сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров;	

		-Владение навыками самоанализа и самооценки; -Владение умения анализировать текст; -Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинение различных жанров; -Сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка; -Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы. • Предметные: – сформированности устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним; – сформированности навыков различных видов анализа литературных произведений; – владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; – владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; – владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; – знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры; – сформированности умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; – способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; – владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; – сформированности представлений о системе стилей языка художественной литературы. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Язык и речь. Функциональные стили речи. Раздел 2. Лексика и фразеология Раздел 3. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография	

		Раздел 4. Морфемика. Словообразование, орфография. Раздел 5. Морфология и орфография. Раздел 6. Служебные части речи. Раздел 7. Синтаксис и пунктуация. Содержание дисциплины литература включает следующие разделы: Раздел 1 .Русская литература первой половины XIX века. А.С. Пушкин. Раздел 2.Русская литература второй половины XIX века. А.Н. Островский. Радел 3. Русская литература конца XIX – начала XX века.А.П. Чехов. Раздел 4 Литература начала XX века. Раздел 5.Особенности развития литературы в 1920-1940-е годы.(обзор) Раздел 6.Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет. А.Т. Твардовский Раздел 7. Литература второй половины XX века. Литература 50-80-х годов (обзор).Проза	
ОУД.02	Иностранный язык	• **Личностные:** - сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры; - сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры; - развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения; - осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению; - готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка; • **Метапредметные:** - умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения; - владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации; - умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться разрешать конфликты;	117

		- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства; • **Предметные:** - сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире; - владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран; - достижение порового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения; - сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1.Человек и его окружение Раздел 2. Современный образ жизни Раздел 3. Страноведение	
ОУД.03	Математика	**Личностные**: – сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; – понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; – развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; – овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; – готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию	250

			как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; – готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; – отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; • **Метапредметные:** – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; – владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; – владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; – владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; – целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; • **Предметные:** – сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений	

		реального мира на математическом языке; – сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; – владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; – владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; – сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; – владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; – сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; – владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Действительные числа. Приближенные вычисления и вычислительные средства. Раздел 2. Функции, их свойства и графики. Пределы. Раздел 3. Показательная, логарифмическая и степенная функции.Непрерывность. Раздел 4. Тригонометрические функции. Раздел 5. Векторы. Раздел 6. Производная. Раздел 7. Интеграл.	

		Раздел 8.Дифференциальные уравнения. Раздел 9. Прямые на плоскости и в пространстве. Раздел 10.Геометрические тела и поверхности. Раздел 11. Объемы и площади поверхностей геометрических тел.	
ОУД.04	История	**Личностные:** – сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну); – становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – готовность к служению Отечеству, его защите; сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; – сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; – толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; **Метапредметные:** – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	138

		– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать; – умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; • **Предметные:** – сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; – владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; – сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; – владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников; – сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Древнейшая стадия истории человечества. Раздел 2.Цивилизации Древнего мира. Раздел 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века. Раздел 4. История России с Древнейших времен до конца XVII века. Раздел 5. Истоки индустриальной цивилизации: станы Западной Европы в XVI-XVIII вв. Раздел 6. Россия в XVIII веке. Раздел 7. Становление индустриальной цивилизации. Раздел 8. Процесс модернизации в традиционных обществах востока	

		Раздел 9. Россия XIX веке. Раздел 10. От Новой истории к Новейшей. Раздел 11. Между мировыми войнами Раздел 12.Вторая мировая война. Раздел 13. Мир во второй половине XX века. Раздел 14. СССР в 1945-1991 годы. Раздел 15. Россия на рубеже XX-XXI веков.	
ОУД.05	Физическая культура	**Личностные:** – готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; – сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; – потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья; – приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности; – формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике; – готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры; – способность к построению индивидуальной образовательной самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры; – способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности; – формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; – принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом	128

		самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; – умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; – патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной; – готовность к служению Отечеству, его защите; **Метапредметные:** -способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности; – освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ; – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников; – формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку; – умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности; **Предметные:** - умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; – владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в	

		режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Теоретические основы физической культуры Раздел 2. Легкая атлетика Раздел 3. Баскетбол Раздел 4. Настольный теннис Раздел 5. Лыжная подготовка Раздел 6. Гимнастика Раздел 7. Волейбол Раздел 8. Футбол	
ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности	• **Личностные:** – развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз; – готовность к служению Отечеству, его защите; – формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности; – исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.); – воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности; – освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; • **Метапредметные:** – овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека; – овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной	78

		безопасности; – формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях; – приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий; – развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; – формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; – формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников; – развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей; – формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения; – развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях; – освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни; – приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации; – формирование установки на здоровый образ жизни; – развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки; • **Предметные:** – сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно	

		важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора; – получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз; – сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения; – сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности; – освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; – освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека; – развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; – формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники; – развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях; – получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки; – освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе; – владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике; Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и	

		сохранение здоровья. Раздел 2. Государственная система безопасности населения. Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность. Раздел 4. Основы медицинских знаний.	
ОУД.07	Астрономия	**Личностные:** -сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки - устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии - умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека **Метапредметные:** -умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно - следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере - владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; - умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информаций, умение оценить ее достоверность; - владение языковыми средствами; логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий; **Предметные:** - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; - владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической технологией и символикой; - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	36

		- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. История развития астрономии Раздел 2. Устройство Солнечной системы Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной	
ОУД.08	Информатика	• **Личностные:** – чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий; – осознание своего места в информационном обществе; – готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; – умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов; – умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту; – готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций; **Метапредметные:** – умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации; – использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания(наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с	100

			использованием информационно-коммуникационных технологий; – использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов; – использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет; – умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах; – умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий; **Предметные:** – сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире; – владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы; – использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки; – владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере; – владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах; – сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими; – сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); – владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; – сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со	

		средствами информатизации; – понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам; – применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Информационная деятельность человека Раздел 2. Информация и информационные процессы Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий. Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов Раздел 5. Телекоммуникационные технологии	
ОУД.9	Физика	**Личностные:** - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; - готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осязание роли физических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; **Метапредметные:** - использование различных видов познавательный деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности - использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формирование гипотез, анализа и синтезе, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для	146

		изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение генерировать и определять средства, необходимые для их реализации; - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; - умение анализировать и представлять информацию в различных видах; - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; **Предметные:** - сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; - владение основными методами научного познания, используемыми в физике; наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; - умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; - сформированность умения решать физические задачи - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Кинематика Раздел 2. Динамика Раздел 3. Законы сохранения Раздел 4. Статика. Гидростатика Раздел 5. Механические колебания Раздел 6. Молекулярная физика Раздел 7. Термодинамика Раздел 8. Электростатика Раздел 9. Постоянный	

		Раздел 10.Электромагнетизм Раздел 11. Электромагнитные колебания Раздел 12. Оптика Раздел 13. Квантовая физика	
ОУД.10	Естествознание	• **Личностные:** – устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки; – готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; – объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; – умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека; – готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; • **Метапредметные**: – овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; – применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; – умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; • **Предметные**: – сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;	117

		– владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; – сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя; – сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов; – владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию; – сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Общая и неорганическая химия Раздел 2. Органическая химия. Раздел 3.Учение о клетке Раздел 4. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов Раздел 5. Основы генетики и селекции Раздел 6. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение Раздел 7. Происхождение человека Раздел 8. Основы экологии Раздел 9. Бионика	
ОУД.11	Родная литература	**знать:** - самых известных писателей татарской литературы и их произведения; -периодизацию татарской литературы; -понимание образной природы искусства слова; -основные закономерности литературно-исторического процесса и основные качества литературных направлений и явлений; -основные теоретико-литературные понятия; -основные сведения об общественно-культурной жизни Татарстана. **уметь:** - понять суть и пересказать содержание	78

		литературного произведения; - анализировать литературные произведения, используя сведения по истории и теории литературы; - детально исследовать отдельные стороны и элементы художественного произведения, творчества писателя, литературного периода, делать выводы; Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Языкознание: фонетика и морфология Раздел 2. Деловой татарский язык	
ОГСЭ.01.	Основы философии	В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен: **уметь**: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; **знать**: основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; О социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий 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.	48

		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. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Введение в философию Раздел 2. Основы общей философии Раздел 3 Основы социальной философии	
ОГСЭ.02.	История	**уметь**: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; **знать**: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения 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	48

		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. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг. Раздел 2. Россия и мир в конце 20-начале 21 века	

ОГСЭ.03.	Иностранный язык	**уметь**: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; **знать**: лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* ***Знать:*** часто употребляемые фразеологические обороты и термины профессиональной письменной и устной речи в рамках специальности 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. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Техника перевода профессионально ориентированных текстов Раздел 2. Основы делового языка Раздел 3 Профессиональная лексика.	173

		Фразеологические обороты и термины Раздел 4 Профессиональное общение Раздел 5 Авиационные заводы Татарстана	
ОГСЭ.04.	Физическая культура	**уметь**: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; основы здорового образа жизни **знать**: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **Знать**: знать основы двигательной культуры 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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Физическая культура и формирование жизненно-важных умений и навыков Раздел 2. Формирование навыков здорового образа жизни средствами физической культуры Раздел 3. Физкультурно-спортивная деятельность-средства укрепления здоровья, достижение жизненных и профессиональных целей	173
ОГСЭ.05	Основы обществознания	**Знать:** об обществе как о целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов, основные законы экономики, структуру экономических отношений; роль государства в обществе, его структура, функции. Место личности в политической жизни. **уметь:** характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития; формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам. 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	40

		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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1 Человек и общество Раздел 2 Экономика Раздел 3 Социальные отношения Раздел 4 Право Раздел 5 Политика	
ОГСЭ.06	Основы исследовательской деятельности	**Знать:** - основные методы и приемы исследовательской деятельности; - методику учебно-исследовательской работы (курсовой, выпускной квалификационной работы); - способы поиска и накопления необходимой информации, ее обработки и оформления результатов; - общую структуру и научный аппарат исследования; - требования, предъявляемые к написанию, оформлению и защите учебно-исследовательской работы. **Уметь:** - применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; - определять объект исследования, формулировать цель и задачи, составлять план выполнения исследования; - осуществлять сбор, изучение и обработку информации; - формулировать выводы и делать обобщения; - работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования; - оформлять и защищать учебно-исследовательские работы. 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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,	40

		профессионального и личностного развития. 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. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1 Основные понятия исследовательской деятельности Раздел 2 Накопление и обработка научной информации Раздел 3 Структура, содержание и оформление исследовательской работы Раздел 4 Формы и способы представления результатов исследовательской деятельности	
ЕН.01.	Элементы высшей математики	В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен: **уметь**: выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; **знать**: основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления 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	112

		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. ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Элементы линейной алгебры Раздел 2. Элементы аналитической геометрии Раздел 3. Основы математического анализа	
ЕН.02.	Элементы математической логики	**уметь**: формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; **знать**: основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **Знать:** основные законы алгебры-логики принципы математической индукции 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.	70

		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. ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Основы теории множеств Раздел 2. Алгебра логики. Раздел 3. Булевы функции. Раздел 4. Предикаты. Бинарные отношения. Раздел 5. Теория отображений и алгебра подстановок. Раздел 6. Метод математической индукции.	
ОП.01.	Основы теории информации	В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: **уметь**: применять закон аддитивности информации; применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона; **знать**: виды и формы представления информации; методы и средства определения количества информации; принципы кодирования и декодирования информации; способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность,	48

		выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 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. ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Базовые понятия теории информации Раздел 2. Информация и энтропия Раздел 3. Защита и передача информации Раздел 4. Основы теории защиты информации	
ОП.02.	Технологии физического уровня передачи данных	**уметь**: осуществлять необходимые измерения параметров сигналов; рассчитывать пропускную способность линии связи; **знать**: физические среды передачи данных; типы линий связи; характеристики линий связи передачи данных; современные методы передачи дискретной информации в сетях; принципы построения систем передачи информации; особенности протоколов канального уровня; беспроводные каналы связи, системы мобильной связи 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 4. Осуществлять поиск и использование	90

		информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 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. ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Средства и методы передачи данных в вычислительных сетях. Раздел 2. Беспроводные каналы связи	
ОП.03.	Архитектура аппаратных средств	**уметь**: определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств; **знать**: построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; принципы работы основных логических блоков системы; параллелизм и конвейеризацию вычислений; классификацию вычислительных платформ; принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; принципы работы кэш-памяти; повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии 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.	80

		ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 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. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1.Предстовление информации в вычислительных системах. Раздел 2.Построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности . Раздел 3.Вычислительная платформа.	
ОП.04.	Операционные системы	**уметь**: устанавливать и сопровождать операционные системы; выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач; восстанавливать систему после сбоев; осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации; **знать**: принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем; модульную структуру операционных систем; работу в режиме ядра и пользователя; понятия приоритета и очереди процессов; особенности многопроцессорных систем; порядок управления памятью;	80

		принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа; сетевые операционные системы 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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 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. ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Основы теории операционных систем Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем Раздел 4. Работа в операционных системах и средах	
ОП.05.	Основы программирования и баз данных	**уметь**: использовать языки программирования высокого уровня; строить логически правильные и эффективные программы; использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных; *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **Уметь:**	134

		создавать триггеры создавать хранимые процедуры **знать**: общие принципы построения алгоритмов; основные алгоритмические конструкции; системы программирования; технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; основы теории баз данных; модели данных; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL 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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 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. ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Основы программирования Раздел 2. Основы теори баз данных	
ОП.06.	Электротехнические основы источников питания	**уметь**: выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы; использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надежности хранения информации; управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования; **знать**:	48

		основные определения и законы электрических цепей; организацию электропитания средств вычислительной техники; средства улучшения качества электропитания; меры защиты от воздействия возмущений в сети; источники бесперебойного питания; электромагнитные поля и методы борьбы с ними; энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления; энергосберегающие технологии 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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 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. ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные	

		средства сетевой инфраструктуры. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1 Основы электротехники. Раздел 2 Нелинейные электрические цепи Раздел 3 Электрические цепи при гармоническом входном воздействия Раздел 4 Физические основы электроники Раздел 5 Источники питания радиоэлектронной аппаратуры Раздел 6 Блок питания компьютера	
ОП.07.	Технические средства информатизации	**уметь**: выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств; **знать**: основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **Знать**: особенности периферийного специализированного оборудования 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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 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. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности	136

		компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Общая характеристика и классификация ТСИ. Раздел 2. Технические характеристики компьютеров. Раздел 3. Накопители информации Раздел 4. Устройства отображения информации Раздел 5. Звуковая система ПК Раздел 6. Устройства подготовки и ввода информации Раздел 7. Печатающие устройства Раздел 8. Использование средств ВТ	
ОП.08.	Инженерная компьютерная графика	**уметь**: выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; **знать**: средства инженерной и компьютерной графики; методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; основные функциональные возможности современных графических систем; моделирование в рамках графических систем *Содержание дисциплины из вариативной части на формирование следующих результатов:* **знать** - способы построения аксонометрических проекций; -правила конструирования типовых деталей и их соединений. **уметь** - формировать информационно-библиотечную компетентность в процессе самостоятельной работы с ГОСТами и справочниками; - использовать средства контроля при выполнении практических работ; 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.	124

		ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 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. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1.Геометрические черчение Раздел 2.Проекционное черчение Раздел 3.Техническое рисование и элементы технического конструирования Раздел 4 Машиностроительное черчение Раздел 5. Компьютерная графика	
ОП.09.	Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование	**уметь**: оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных документов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; проводить электротехнические измерения; **знать**: основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности; требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения 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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	48

		повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Основы метрологии. Организация метрологического контроля. Раздел 2. Стандартизация разработки информационного и программного обеспечения Раздел 3. Сертификация информационного и программного обеспечения	
ОП.10.	Безопасность жизнедеятельности	**уметь**: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; **знать**: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового	68

		поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим 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. ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных	

		испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1 Гражданская оборона Раздел 2 Основы военной службы Раздел 3 Современный терроризм	
ОП.11	Специальная физика	**Знать**: свойства электрических полей, определения и законы полей. **Уметь**: Определять характеристики электрических полей, определения, законы полей, схемы электрических цепей. 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	40

		эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 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. ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1 Электростатика Раздел 2 Законы постоянного тока Раздел 3 магнитное поле Раздел 4 Переменного тока Раздел 5 электрический ток в полупроводниках Раздел 6 Электрический ток в газах и вакууме Раздел 7 Оптика	
ОП12.	Инженерный дизайн	**Знать** методологию современного Автоматизированного проектирования; возможности использования современных систем автоматизированного проектирования; современный дизайн как основу создания объектов прикладного или промышленного назначения, производимого в современном мире. **Уметь**: использовать современные технологии автоматизированного проектирования; использовать в	40

		своей профессиональной деятельности современные технологии создания, преобразования и применения современной конструкторской документации-электронных чертежей и геометрических моделей объектов сетевой инфраструктуры. 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 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1 Геометрическое построение на плоскости Раздел 2 Электронные геометрические модели и чертежи деталей Раздел 3 Электронные геометрические модели и чертежи соединений деталей Раздел4 Электронные геометрические модели и чертежи сборочные единицы	
ОП13	Экономика отрасли	**Знать:** отрасль и рыночная экономика; народное хозяйство станы, особенности и перспективы развития отрасли; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли; управление отраслью; экономические показатели развития отрасли; организация (предприятие) как хозяйствующий субъект; формы организаций (предприятий), их производственная и организационная структура; типы производства, их характеристика; инфраструктура организации; капитал и имущество организации; основные и оборотные средства; трудовые ресурсы; маркетинговая деятельность организации. **Уметь:** сформировать представление о том, что такое экономика, рыночные отношения, каково место современных предприятий отрасли в рыночной экономике, как организовать работу предприятия в сложных современных условиях. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование	65

		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. ПК 1.6. Составлять отчет по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок Содержание дисциплины включает следующие разделы: Тема1 Предприятие-объект и материальная база предпринимательства Тема 2 Производственная и организационная структура организации Тема 3 Управление организацией (предприятия) Тема 4 Управление кадрами предприятия Тема 5 Себестоимость на предприятии	
ПМ.01	Участие в проектировании сетевой инфраструктуры	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей; выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN; установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий; использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; оформления технической документации; **уметь**:	240

		проектировать локальную сеть; выбирать сетевые топологии; рассчитывать основные параметры локальной сети; читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; применять алгоритмы поиска кратчайшего пути; планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов; использовать математический аппарат теории графов; контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети; использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга; программно-аппаратные средства технического контроля; использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования; *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **уметь** проводить расчет корректности сети-величины PDF и PVV и оценка их с предельно допустимыми параметрами глобальной сети **знать**: общие принципы построения сетей; сетевые топологии; многослойную модель OSI; требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов; стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; требования к сетевой безопасности; организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов; алгоритмы поиска кратчайшего пути; основные проблемы синтеза графов атак; построение адекватной модели; системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; архитектуру сканера безопасности; экспертные системы; базовые протоколы и технологии локальных сетей; принципы построения высокоскоростных локальных сетей;	

		основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; средства тестирования и анализа; программно-аппаратные средства технического контроля; основы диагностики жестких дисков; основы и порядок резервного копирования информации, RAID технологии, хранилища данных *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **знать** -технологию ATM 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. ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с	

		использованием программно-аппаратных средств. ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. Содержание модуля включает следующие МДК и их разделы: МДК.01.01 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей Раздел 1. Освоение принципов построения и функционирования компьютерных сетей МДК.01.02 Математический аппарат для построения компьютерных сетей Раздел 2. Использование математического аппарата для построения компьютерных систем	
ПМ.02	Организация сетевого администрирования	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации; установки web-сервера; организации доступа к локальным и глобальным сетям; сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера; расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; **уметь**: администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев; устанавливать информационную систему; создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп; регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга, обеспечивать защиту при подключении к "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы; *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **уметь**	336

		создавать WEB-сервисы конфигурировать сетевые службы **знать**: основные направления администрирования компьютерных сетей; типы серверов, технологию "клиент-сервер"; способы установки и управления сервером; утилиты, функции, удаленное управление сервером; технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web; порядок использования кластеров; порядок взаимодействия различных операционных систем; алгоритм автоматизации задач обслуживания; порядок мониторинга и настройки производительности; технологию ведения отчетной документации; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования 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. ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные	

		сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. Содержание модуля включает следующие МДК и их разделы: Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем МДК 02.01 Программное обеспечение компьютерных сетей Раздел 1 Программное обеспечение компьютерных сетей МДК 02.02 Организация администрирования компьютерных систем Раздел 2 Организация администрирования компьютерных систем	
ПМ.03	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	В результате изучения профессионального модуля **обучающийся должен:** иметь практический опыт: обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя; удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры; организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации; поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры; *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **Иметь практический опыт** работы с диагностическими программами специального назначения **уметь:** выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры; осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств; выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника; тестировать кабели и коммуникационные устройства;	588

		выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования; правильно оформлять техническую документацию; наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных; устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту; *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **уметь** проводить аудит информационной безопасности компьютерной сети среднего и малого предприятия **знать**: архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией; средства мониторинга и анализа локальных сетей; классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ; правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры; методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных; основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем (ИС), требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем 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. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. Содержание модуля включает следующие МДК и их разделы: МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры Раздел 1 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры МДК.03.02 Безопасность функционирования информационных систем Раздел 2 Основы проектирования ии эксплуатаци защищенных информационных систем МДК.03.03 Методы и средства защиты компьютерной информации Раздел 3 Методы и средства защиты компьютерной информации МДК 03.04 Инновационная деятельность	

		Раздел 4 Инновационная деятельность	
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** подключения кабельной системы персонального компьютера и периферийного оборудования; настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники; настройки и использования основных компонентов графического интерфейса операционной системы; доступа и использования информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей; диагностики простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники; создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных, а также Веб-страниц; управления содержимым баз данных; сканирования, обработки и распознавания документов; создания цифровых графических объектов; осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета; создания и обработки объектов мультимедиа; обеспечения информационной безопасности; **уметь**: выполнять настройку интерфейса операционных систем; набирать алфавитно-цифровую информацию на клавиатуре персонального компьютера 10- пальцевым методом; управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете; подключать периферийные устройства и компьютерную оргтехнику к персональному компьютеру и настраивать режимы ее работы; производить установку и замену расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники; производить распечатку, копирование и	90

		тиражирование документов на принтере и другие периферийные устройства вывода; использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера; производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов; производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер; осуществлять резервное копирование и восстановление данных; диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники; вести отчетную и техническую документацию; создавать и управлять содержимым документов с помощью редактора документов; создавать и управлять содержимым таблиц с помощью редакторов таблиц; создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций; создавать и управлять содержимым Веб-страниц с помощью HTML-редакторов; вводить, редактировать и удалять записи в базе данных; создавать и обмениваться письмами электронной почты; осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веббраузера; осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет- сайтов; осуществлять взаимодействие с пользователями с помощью программы-пейджера мгновенных сообщений; распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста; создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики; создавать и редактировать объекты мультимедиа, в т.ч. видеоклипы; пересылать и публиковать файлы данных в Интернете; осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ; осуществлять резервное копирование и восстановление данных; осуществлять мероприятия по защите персональных данных;	

		вести отчетную и техническую документацию; *Содержание профессионального модуля из вариативной части направлено на формирование следующих результатов*: **Уметь**: Составлять программы на языке ассемблера для исследования микропроцессорных систем. **знать**: классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров; устройство персональных компьютеров, основные блоки, функции и технические характеристики; архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера; принципы лицензирования и модели распространения операционных систем для персонального компьютера; виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации; принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования; виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных; принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей; нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональный компьютер; назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц и презентаций; виды и назначение систем управления базами данных, принципы проектирования, создания и модификации баз данных; назначение, разновидности и функциональные возможности программ распознавания текста; назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики; назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания	

		объектов мультимедиа; назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания Веб-страниц; структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет; основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации; принципы антивирусной защиты персонального компьютера; состав мероприятий по защите персональных данных. принципы лицензирования и модели распространения прикладного программного обеспечения для персонального компьютера. *Содержание профессионального модуля из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **Знать**: – Базовая функциональная схема микропроцессорной системы (МПС). – Основные блоки МПС и их назначение – Структура типовой системы управления (контроллер) и организация микроконтроллерных систем. ПК 4.1. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера. ПК 4.2. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику. ПК 4.3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей. ПК 4.4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных. ПК 4.5. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета. ПК 4.6. Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа. ПК 4.7. Обеспечивать меры по информационной безопасности Содержание модуля включает следующие МДК и их разделы: Основные разделы профессионального модуля: МДК.04.01. Микропроцессоры и микропроцессорные системы. Раздел 1. Микропроцессоры и микропроцессорные	

		системы. МДК 04.02 Охрана труда Раздел 2. Охрана труда	

3.4 Программы практик

Программы практик

Подготовка Техника по специальности **09.02.02 Компьютерные сети** предполагает изучение практической деятельности предприятий, организаций и учреждений, для чего предусмотрено три практики:

– учебная практика (продолжительность 6,5недель,4;5;7;8);

–производственная практика по профилю специальности (продолжительность 18,5 недель, семестры 5, 6, 7,8);

– производственная практика (преддипломная) (продолжительность 4 недели, семестр 8).

Цель учебной практики – углубление знаний и приобретение необходимых практических навыков в области информационных технологий.

Цель производственной практики по профилю специальности - овладение студентами профессиональной деятельностью по специальности в соответствии с видами деятельности, закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, на основе изучения деятельности конкретной организации, приобретение первоначального практического опыта.

Цель производственной (преддипломной) практики - закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения профильных дисциплин, а также сбор, систематизация и обобщение практического материала в т.ч. для использования в выпускной квалификационной работе.

Студенты проходят практику по направлению Колледжа на основе договоров с предприятиями, организациями.

4. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной образовательной программы

4.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

4.1.1 Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

4.1.2 Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

4.1.3 Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Образовательным учреждением должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

4.2. Требования к выпускным квалификационным работам

4.2.1 Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

4.2.2 Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного Федеральным законом об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273.

4.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

4.3.1 Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

– оценка уровня освоения дисциплин;

– оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

4.3.2 Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства

(дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

5. Ресурсное обеспечение ППССЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети

5.1 Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами колледжа, имеющими высшее профессиональное образование, как правило, базовое или образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, ПМ и систематически занимающиеся научной и научно-методической деятельностью.

Подбор педагогических кадров осуществляется по нескольким направлениям: через базовые предприятия, ВУЗы, центры занятости населения, СМИ.

Преподаватели колледжа систематически повышают свою квалификацию. Для этого разработана система работы с кадрами по повышению педагогического мастерства и деловой квалификации.

Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ОПОП

Кадровый состав по специальности

Таблица 6

Общая численность преподавателей и мастеров производственного обучения, обеспечивающих реализацию образовательных программ, на 1.09.2018 г.	чел.	**37**
Численность преподавателей и мастеров производственного обучения, обеспечивающих реализацию образовательных программ, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, на 1.09.2018 г.	чел.	**14**
Численность преподавателей и мастеров производственного обучения, прошедших повышение квалификации за три года	чел.	**20**
Численность преподавателей и мастеров производственного обучения, обеспечивающих реализацию профессионального цикла, имеющих опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, на 01.09.2018г.	чел.	**6**
Численность преподавателей и мастеров производственного	чел.	**18**

обучения, обеспечивающих реализацию профессионального цикла, на 01.09.2018г.		

5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные интерактивной доской, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет), компьютерные классы. Для занятий физической культурой используется спортивный зал, и спортивная площадка открытого типа.

Имеются все необходимые кабинеты и лаборатории, которые оснащены современной компьютерной техникой, учебными и наглядными пособиями и плакатами.

Обеспечение образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий по заявленным к аккредитации образовательным программам:

Перечень лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для организации учебного процесса по ППССЗ

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских

Таблица 7

Наименование кабинетов, лабораторий	Номер кабинета, аудитории

Кабинеты: – социально-экономических дисциплин; – иностранного языка (лингафонный); – математических дисциплин; – безопасности жизнедеятельности; – метрологии и стандартизации; – программирования и баз данных. – Программного обеспечения АИС – Инженерной графики – Естественнонаучных дисциплин – Экономики и менеджмента – Математических принципов построения компьютерных сетей	304 312.412 308 328 112 410,420 408 310,307 309
– Основ теории кодирования и передачи информации	400 408

– **Лаборатории:** – периферийных устройств; – электрических основ источников питания; – эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры; – программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры; – программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных; – организации и принципов построения компьютерных систем; – информационных ресурсов.	404 201 400 401 401,407
Мастерские: – монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры.	400 416
Полигоны: – администрирования сетевых операционных систем; – технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры.	400
Студии: – проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики.	401
Тренажеры, тренажерные комплексы – тренажерный зал общефизической подготовки.	418
Спортивный комплекс: – спортивный зал; – открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий; – стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.	422
Залы: – библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет; актовый зал.	428

Учебная практика проводиться в пятом семестре на базе КАТК без отрыва от обучения.

5.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса. Информационное обеспечение обучения

Основная профессиональная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным: курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных профессиональных образовательных программ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Образовательное учреждение должно предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.