

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества»
Алексеевского муниципального района Республики Татарстан

Принято
на заседании
педагогического совета
« 28 » 08 2017 г.

Утверждаю:
Директор МБУ ДО ЦДТ
Г.Г.Фассахова Г.Г.Фассахова
Приказ № 63-ОД
от « 31 » 08 2017 г.



Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
объединение «Машиностроение»

Срок реализации 1 год
Возраст детей 9-17 лет

Составитель

Матвеев Николай Владимирович,
педагог дополнительного образования

п.г.т. Алексеевское
2017 год

Пояснительная записка

Образовательная программа составлена на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Федерального компонента Государственного стандарта общего образования: Приказ МО и Н Российской Федерации №1089 от 05.03.2004 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Федерального закона №52 о СанПиНах. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированным в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993);
- Федерального закона № 7 «Об охране природы» от 10.01.2002 N 7-ФЗ(Принят ГД ФС РФ 20.12.2001);
- Федерального закона № 69 о пожарной безопасности, Федеральный закон от 21.12.1994 года № 69-ФЗ "О пожарной безопасности";

Направленность программы кружка «Машиностроение»:

- развитие творческих способностей детей;
- развитие креативного мышления;
- формирование разносторонне-развитой личности, отличающейся неповторимостью, оригинальностью.

Необходимость разработки и внедрения данной программы в образовательный процесс:

Новизна учебной программы состоит в том, чтобы не дублировать программный материал по технологии, физике, информатике и математике, а с помощью внеклассных занятий расширять и углублять сведения по работе деревом, металлом, а также по работе с другими материалами, совершенствовать навыки и умения, получаемые детьми на уроках.

Актуальность программы в том, что на современном этапе есть необходимость в развитии инженерной направленности, творчества, фантазии, что, несомненно, будет способствовать повышению эффективности труда

Педагогическая целесообразность программы дополнительного образования в том, что она имеет широкие возможности в решении задач общеобразовательного характера. Выявляются межпредметные связи в общеобразовательном обучении детей.

Практическая значимость программы обусловлена тем, что на примере изучения простейшего автомобиля, конкретного знакомства с устройством его основных частей, ребята лучше понимают устройство и использование современного автомобиля. Так же в программу кружка включен курс предмета «черчение», который не входит в школьную программу.

На занятиях кружка формируется логическое, техническое, творческое мышление, формируется умение конструирования. Знакомство с основными историческими вехами создания и развития автомобиля дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников.

Изучение данной дисциплины на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **развитие научно-технических знаний об устройстве автомобиля ;**
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе приобретения знаний и умений с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания в работе многих машин и механизмов; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни.

Особенность данной рабочей программы состоит в том, что учебный план построен с учетом рационального сочетания теоретических и практических занятий. Обучающиеся участвуют в рационализаторской конструкторской и исследовательской деятельности.

Программа данного кружка рассчитана на 1 год обучения в объеме 144 учебных часов, 4 часа в неделю с учащимися 14-18 лет.

Учебно-тематический план с нагрузкой 4 часа в неделю.

№ п/п	Наименование Разделов и тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	2	2	-
2	Основы черчения	12	6	6
3.	Общее устройство автомобиля	20	14	6
4	Принцип работы ДВС	24	12	12
5	Системы ДВС	20	10	10
6.	Основы устройства электрики автомобиля	24	14	10
7	Диагностика неисправности автомобиля	16	6	10
8	Правила дорожного движения	12	8	4
9	Беседы об автомобиле	10	8	2
10	Заключительные занятия	4	4	-
ИТОГО:		144	84	60

Этапы обучения

1. Вводное занятие.

История автомобиля. Значение транспорта в народном хозяйстве. Современное автомобилестроение и перспективы его развития.

Двигатель автомобиля, их достоинства и недостатки.

Цели, задачи и содержание работы в кружке.

2. Основы черчения.

Техника выполнения чертежей и правила их оформления. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Аксонометрические проекции. Чтение и выполнение чертежей. Сечения и размеры. Сборочные чертежи.

3. Общее устройство автомобиля.

Классификация автомобилей. Основные черты автомобиля, их назначение, расположение. взаимодействие. Принцип работы двс, сцепления, КП, рулевого механизма, тормозной системы автомобиля.

4. Принцип работы ДВС.

Классификация ДВС. Принципы работы 2х-тактного и 4-тактного двигателя. Рабочий цикл. Фазы газораспределения. Кривошипно-шатунный механизм, его назначение и работа. Газораспределительный механизм.

Коробка передач. Понятие о передаточном числе. Система электрооборудования: генератор, батарейное зажигание, магнето, свечи. опережение зажигания. Калильное число.

Система питания. Карбюратор, его устройство и работа. Образование рабочей смеси, её количество и качество.

5. Системы ДВС.

Система охлаждения, система смазки, система питания. Основные элементы, их назначение и принцип работы.

6. Основы устройства электрики автомобиля.

Стартер, генератор, АКБ, предохранители. ЭСУД инжектора. Датчики инжекторной системы двигателя.

7. Диагностика неисправности автомобиля.

Основные моменты по диагностике неисправностей автомобилей.

8. Правила дорожного движения.

ПДД для пешеходов. Рассмотрение наиболее частых нарушений и способы их предотвращения. Классификация наглядных пособий. Требования, предъявляемые к техническому состоянию транспортных средств. Опасные последствия эксплуатации неисправного транспорта.

9. Беседы об автомобиле.

Примерная тематика бесед:

Автомобиль вчера, сегодня, завтра.

12. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы за учебный год. Техническая конференция. Выступление учащихся и гостей. Награждение лучших кружковцев. Рекомендации по работе в летний период.

На занятиях используются следующие формы: урок-лекция, урок-беседа, урок-игра, практические занятия.

Результат освоения учебного плана:

- ознакомление учащихся с историей и устройством автомобиля;
- приобретение навыков в чтении, анализе и построении чертежей;
- приобретение умений и навыков конструирования;

- приобретение умений и навыков в диагностике основных неполадок автомобиля;

•

Литература, рекомендуемая для детей и родителей :

1. Мякишев Г.Е, Буховцев Б.Б, Сотский Н.Н. Физика. 10- 11 класс, - М.: Просвещение, 2010 год.
2. Тулькибаева Н.Н, Пушкарев А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс, - М.: Просвещение, 2004.
3. Рымкеевич АП. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Дрова, 2006
4. «Автомобильный электрик» Чумаченко, А.А. Федорченко. Феникс2006
5. Учебник «Черчение» 7-9 классы А.Д.Ботвинников. Москва1996
6. ПДД 2013

Литература для педагога:

- 1.Физика «Методы решения физических задач» Мастерская учителя/ Н.И.Зорин. – М.: ВАКО,2007.-334с
2. «Автомобильный электрик» Чумаченко, А.А. Федорченко. Феникс2006
3. Колчин, Демидов "Расчет тракторных и автомобильных двигателей". Высшая школа2008