

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНА  Методический совет  Протокол № 3 от 26.12.2018 г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор колледжа  А.И. Прокудин  *подпись*  «27» декабря 2018 г.  М.П. |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«СДЕЛАЙ САМ»**

*Разработчик рабочей программы:*

Зайцев Александр Сергеевич, преподаватель первой квалификационной категории.

Новосибирск, 2018

**Пояснительная записка**

Настоящая программа нацелена на работу со студентами направленную на проектирование, изготовление и техническое обслуживание транспортных средств. Организация и сопровождение перспективных творческих и профессиональных инициатив, направленных на практико-ориентированное образование, – важнейшая составляющая инновационного развития колледжаи профессионального становления конкурентоспособных специалистов в условиях СПО. Для студента технического колледжа очень важно «прожить» весь путь изготовления техники от выбора проекта до готовой, действующей модели, где все детали сделаны своими руками, собраны и смонтированы в единую конструкцию. Такой подход формирует у обучающихся понимание ценности и социальной значимости своей профессии, развивает устойчивый интерес. Работая в режиме проекта, студенты учатся эффективному взаимодействию в команде, брать на себя ответственность за работу членов команды, поиску профессиональных решений в различных ситуациях, заниматься самообразованием, ценить свой и чужой труд. Кроме того, во время работы секции они на практике осваивают профессиональные компетенции, соответствующие всем основным вида деятельности, обозначенными во ФГОС СПО по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

**Цель:** Развития навыков технического проектирования и конструирования.

**Задачи программы:**

*Обучающие*

– обучить основам работы в области проектирования, конструирования и моделирования в области автомобилестроения;

- обучить приемам работы с оборудованием и инструментами, применяемыми для монтажа или демонтажа транспортных средств, приёмам и технологии изготовления сложных конструкций;

*Воспитывающие*

- воспитание уважения к труду и людям труда, чувства гражданственности, самоконтроля, формирование чувства коллективизма понимание ценности и социальной значимости своей профессии;

- воспитание интереса к истории и технологии автомобилестроения;

- обеспечить осознанную готовность непрерывно совершенствовать полученные навыки и спортивную квалификацию

*Развивающие*

- развивать техническое мышление, образное мышление, точность в работе и трудолюбие;

- развивать умение планировать свою работу и работу команды;

- способствовать приобретению опыта исследовательской, проектной и конструкторской деятельности в работе с различными объектами;

- развивать навыки преобразовательной деятельности (репродуктивной и творческой) в процессе знакомства с устройством автомобиля и работы с соответствующей технической документацией.

**Область применения программы**

Дополнительная образовательная программа секции «Сделай сам» разработана для студентов специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** второго - четвертого курсов с целью развития навыков технического проектирования и конструирования.

В результате освоения программы студент будет

**иметь практический опыт:**

**-** разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;

- технического контроля эксплуатируемого транспорта;

- осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;

- проверки качества выполняемых работ;

- обеспечения безопасности труда на рабочем месте

**уметь:**

**-** разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;

- осуществлять технический контроль автотранспорта;

- оценивать эффективность производственной деятельности;

- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;

- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

- контролировать соблюдение технологических процессов.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение дополнительной программы:** 180 часов

**2. Результаты освоения программы**

Результатом освоения дополнительной программы является овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1 | Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. |
| ПК 2.1 | Планировать и организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. |
| ПК 2.3 | Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. |
| 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 проф. 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 выполнения проф. 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, за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |

**3. Структура и содержание программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание учебного материала и видов работ** | **Кол-во часов** |
| Ознакомление с работой секции. Выбор характеристик модели. Выбор модели по предложенным характеристикам. Обсуждение выбранных моделей. Ознакомление с первыми чертежами. Расчёт необходимого количества материалов. | 12 |
| Проектировка нижней части рамы. Проектировка средней части рамы. Проектировка дуг безопасности. | 12 |
| Выбор шасси модели. | 6 |
| Расчёт мощности двигателя и типа трансмиссии. | 8 |
| Рассмотрение и выбор различных типов подвески модели. Проектирование передней и задней подвески. | 12 |
| Рассмотрение и выбор различных типов трансмиссии. Проектирование трансмиссии | 12 |
| Рассмотрение, выбор и проектирование различных видов рулевого управления. Анализ и выбор колёс для модели. Выбор и проектирование типа тормозной системы. Выбор гасящих и упругих элементов и расчёт их установки. | 14 |
| Проектирование креплений рулевого вала. Проектирование передних рычагов и поворотных цапф. | 10 |
| Разработка крепления передних рычагов. | 16 |
| Изготовление нижней части рамы. Изготовление средней части рамы и каркаса безопасности. | 12 |
| Изготовление крепления передних рычагов и усилителей задней части рамы. | 14 |
| Изготовление передней и задней подвески. | 10 |
| Проварка швов рамы. | 4 |
| Изготовление креплений амортизаторов. Изготовление поворотных цапф. Изготовление креплений заднего тормоза. | 10 |
| Изготовление педалей тормоза и газа. | 6 |
| Изготовление и установка рулевой рейки и рулевого вала. | 6 |
| Грунтовка и покраска модели | 6 |
| Установка двигателя. Установка тормозной системы. | 6 |
| Изготовление и установка облицовочных элементов. | 4 |
| Тестирование автомобиля | 2 |
| Всего | 180 |

**4. Условия реализации программы**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы предполагает наличие мастерской с оборудованием и инструментом, которая находится на территории колледжа.

**Оборудование:**

Оборудование мастерской включает в себя наличие:

-верстака;

-трубогиба;

-гидравлического пресса;

-углошлифовальной мащины;

-дрели;

-аккумуляторного гайковёрта;

-шуруповёрта;

-краскопульта;

-сварочного аппарата

**Инструменты и приспособления:**

- наборы ключей

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон об образовании в РФ от 29.12.12 г. №273-ФЗ.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Утвержден приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 383от 22 апреля 2014 г.
4. Власов В.М. Техническое обслуживание автомобильных двигателей. М.: ИЦ «Академия», 2018.-160 с.
5. Докторов А.В. Охрана труда на предприятиях автотранспорта: учебное пособие. М:. Альфа – М: ИНФРА-М, 2010. - 272 с.
6. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобильных двигателей. М.: ИЦ «Академия», 2018.-448 с.
7. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей. М.: ИЦ «Академия», 2018.-576 с.
8. Пузанков А.Г. Устройство автотранспортных средств. М.: Изд.центр «Академия», 2012.-560 с.
9. Стуканов В.А Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: учебное пособие. М.: ИД «Форум»: ИМФРА-М, 2013.-368 с.

**Дополнительные источники:**

1. Интернет ресурсы

**Формы подведения итогов**

* Демонстрация действующего транспортного средства на выставках и мероприятиях профориентационного характера;
* Оценка работоспособности технического средства при диагностике и тестировании автомобиля
* Участие студентов в научно-исследовательских конференциях, форумах, конкурсах технического творчества

**Перспективные направления**

* Отработка навыков вождения и маневрирования легким транспортным средством на пересеченной местности;
* Модернизация автомобиля, отработка методов тюнинга;
* Развитие компетенций технического обслуживания, диагностики, эксплуатации технического средства;
* Профориентационные мероприятия.