**БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ОРЛОВСКИЙ АВТОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**Рабочая программа**

**Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)**

**Специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики**

**(по видам транспорта, за исключением водного)**

**Профессиональный модуль**

**ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической работе**

**УП.03 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено  ЦМК электротехнических дисциплин и профессиональных модулей  Протокол № 1от «30» августа 2021 г.  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. В. Ветрова | Утверждаю  Директор БПОУ ОО  «Орловский автодорожный техникум»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н. А. Коробецкий  «30» августа 2021 г. |

Организация - разработчик: БПОУ ОО «Орловский автодорожный техникум»

Разработчик: Коренев В. Н., к. т. н., доцент, преподаватель профессиональных дисциплин и профессиональных модулей высшей квалификационной категории

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ……...……………………………………….

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ......

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ………………………………………………

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ………

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОТЕ»**

**1.1.** **Цель и планируемые результаты освоения** **учебной практики профессионального модуля**

Программа учебной практики профессионального модуля – является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в конструкторской технологической работе** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

* + 1. Перечень общих компетенций[[1]](#endnote-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 профессиональной 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 профессиональногои личностногоразвития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ЛР 13 | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности |
| ЛР 14 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| ЛР 15 | Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем |
| ЛР 16 | Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности |
| ЛР 17 | Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии |

## Перечень профессиональных компетенций

## 

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Участие в конструкторской технологической работе |
| ПК 3.1. | Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией |
| ПК 3.2. | Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) |
| ПК 3.3. | Выполнять опытно-экспериментальные работы по сокращению сроков ремонта, снижению себестоимости, повышению качества работ и ресурса деталей |
| ПК 3.4. | Оформлять конструкторскую и технологическую документацию |

* + 1. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | - оформления конструкторской и технологической документации;  - разработки технологических процессов изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования. |
| Уметь | - выбирать необходимую конструкторскую и технологическую документацию;  - разрабатывать технологические процессы производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики;  - подбирать технологическое оборудование для производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования;  - подбирать необходимую технологическую оснастку и разрабатывать простейшие технологические приспособления в соответствии с требованиями ЕСКД;  - разрабатывать планировку производственных и ремонтных участков в соответствии с разработанным технологическим процессом. |
| Знать | - техническую и технологическую документацию; типовые технологические процессы производства и ремонта деталей,  - узлов и изделий транспортного электрооборудования; номенклатуру и основные параметры технологического оборудования и оснастки, применяемых для производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования;  - порядок разработки и расчета простейшей технологической оснастки. |

**1.2. Количество часов на освоение программы**

учебной практики по профессиональному модулю:

всего –144 часов, в том числе:

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов**  **профессионального модуля (ПМ),междисциплинарных курсов (МДК)и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | **Объем часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 1** Конструкторская и технологическая документация |  | **30** |
|  | Организация рабочего места и техника безопасности | 6 |
| Основные требования к оформлению текстовых документов. | 6 |
| Основные требования к оформлению графической части. | 6 |
| Оформление технологической документации. | 6 |
| Оформление ремонтных чертежей. | 6 |
| **Раздел 2** Основы проектирования приспособлений |  | **12** |
|  | Анализ существующих конструкций на основе проведения патентного и библиографического поиска | 6 |
| Основы проектирования приспособлений. | 6 |
| **Раздел 3** Проектирование технологических процессов |  | **102** |
|  | Проектирование технологических процессов. | 6 |
| Технологический процесс сборки машин. | 6 |
| Разработка технологической схемы разборки. | 6 |
| Технологический процесс дефектации деталей. | 6 |
| Базы и базирование при обработке и сборке деталей. | 6 |
| Определение размеров заготовки и расчет припусков на механическую обработку. | 6 |
| Расчет режимов резания при механической обработке. | 6 |
| Техническое нормирование станочных работ. | 6 |
| Проектирование предприятий технического сервиса | 6 |
| Выбор пункта расположения ремонтного предприятия. | 6 |
| Расчет и подбор технологического оборудования. | 6 |
| Расчет численности и состава работников сервисного предприятия. | 6 |
| Разработка объемно-планировочных решений. | 6 |
| Определение размеров площадки открытого хранения подвижного состава. | 6 |
| Расчет потребного количества электроэнергии на технологические нужды. | 6 |
| Расчет освещения, отопления, вентиляции подразделений ремонтного предприятия. | 6 |
| Расчет потребного количества тепловой энергии на технологические нужды. | 6 |
| **ВСЕГО** | | **144** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: интерактивная доска, компьютеры, принтер, сканер, проектор, программное обеспечение, комплект деталей, инструментов, приспособлений, комплект бланков технологической документации, комплект учебно-методической документации; наглядные пособия. Оборудование учебно-методического комплекса:

1.Лабораторные стенды по направлениям:

-Электрические и электронные системы управления двигателем;

-Электронное регулирование дизельного двигателя;

-Системы зажигания и энергоснабжения автомобиля;

-Системы освещения и сигнальные устройства автомобилей;

-дополнительное освещение автомобиля и прицепа.

Рабочее место преподавателя (проектор, компьютер, принтер, сканер)

Интерактивная доска, макеты и комплект плакатов

Программное обеспечение.

**3.2.Информационное обеспечение обучения**

Переченьрекомендуемыхучебныхизданий,Интернет-ресурсов,дополнительной литературы.

*Основные источники:*

1. Медведева С.А. Основы технической подготовки производства / Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2018. – 69 с.

2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Лабораторно-практические работы и курсовое проектирование: учеб.пособие для учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 320 с.

3. Большаков В. П., Бочков А. Л. Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor. — СПб.: Питер, 2013. — 304 с.: ил.

*Дополнительные источники:*

1. «Машиностроительное черчение и автоматизация построения чертежей» /В.С.Левицкий/ М.:Высшая школа, 2011.

2. «Трехмерноетвердотельноемоделирование»/А.Е.Потемкин/ М.:Компьютер пресс, 2012.

3. Правила технической эксплуатации трамвая /Минтранс РФ/ 2003 г.

4.Правила технической эксплуатации троллейбуса /Минтранс РФ/ 2003 г.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методыконтроля и оценки** |
| Разрабатывать технологическиепроцессы изготовления иремонта деталей, узлов иизделий транспортногоэлектрооборудования всоответствии с нормативнойдокументацией. | - демонстрация скорости икачества анализа технологическойдокументации;  - изложение последовательностиремонта деталей и узловэлектрооборудования автомобиля;  - составление технологическогопроцесса по изготовлению иремонту транспортногоэлектрооборудования всоответствии с нормативнойдокументацией. | Экспертная оценкавыполненных работна практике, во времяпрактических занятий илабораторных работ,курсовых проектов;  Зачеты попроизводственнойпрактике и по каждойтемепрофессиональногомодуля. |
| Проектировать и рассчитыватьтехнологическиеприспособления дляпроизводства и ремонтадеталей, узлов и изделийтранспортногоэлектрооборудования всоответствии с требованиямиЕдиной системыконструкторской документации(ЕСКД). | - точность и скорость чтениячертежей;  - точность и грамотностьоформления технологическойдокументации в соответствии сЕСКД;  - изложение последовательностидействий по расчетутехнологических приспособлений | Экспертная оценкавыполненных работ;  Зачеты попроизводственной практике,практическим работам,курсовым проектам ипо каждой темепрофессиональногомодуля. |
| Выполнять опытно-экспериментальные работы посокращению сроков ремонта,снижению себестоимости,повышению качества работ иресурса деталей. | - обоснование выборатехнологического оборудования- демонстрация качества анализатехнической документации- изложение профилактическихмер по повышению срока службы деталей. | Экспертная оценкавыполненных работ;  Интерпретациярезультатовнаблюдения задействиями напрактике, во время практических занятий и лабораторных работ;  Зачеты по производственной практике и по каждой темепрофессионального модуля. |
| Оформлять конструкторскую итехнологическуюдокументацию. | - демонстрация навыковоформления документации,проведением расчетов связанныхс разработкой технологическихпроцессов на ПК- изложение правил веденияконструкторской итехнологической документации. | Зачеты попрактическим илабораторным работам,курсовому проекту,производственнойпрактике и по каждойтемепрофессионального модуля. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общиекомпетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Понимать сущность исоциальную значимость своейбудущей профессии, проявлятьк ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса кбудущей профессии;  - создание информационныхматериалов, рефератов и презентаций о специальности. | Участие вконференциях, защитарефератов. |
| Организовывать собственнуюдеятельность, выбиратьтиповые методы и способывыполнения профессиональныхзадач, оценивать ихэффективность и качество. | - демонстрация эффективности икачества выполненияпрофессиональных задач;  - выбор и применение методов испособов решенияпрофессиональных задач. | Экспертноенаблюдение и оценкана практических илабораторных занятияхпри выполнении работпо учебной ипроизводственнойпрактикам. |
| Принимать решения встандартных и нестандартныхситуациях и нести за нихответственность. | - демонстрация способностипринимать решения встандартных и нестандартныхситуациях и нести за нихответственность. | Экспертноенаблюдение и оценкана практических илабораторных занятияхпри выполнении работ по учебной и производственной практикам. |
| Осуществлять поиск ииспользование информации,необходимой для эффективноговыполнения профессиональныхзадач, профессионального иличностного развития. | - поиск необходимой информациидля решения поставленнойпрофессиональной задачи- использование различныхисточников, включаяэлектронные. | Выполнение и защитапрактических илабораторных работ,курсовых и дипломныхпроектов исамостоятельной работы по темам модуля. |
| Использовать информационно-коммуникационные технологиив профессиональнойдеятельности. | - демонстрация навыковиспользования информационно-коммуникационные технологии впрофессиональной деятельности | Выполнение и защитапрактических илабораторных работ,курсовых и дипломных проектов и самостоятельной работы по темам модуля. |
| Работать в коллективе икоманде, эффективно общатьсяс коллегами, руководством,потребителями. | - выполнение обязанностей всоответствии с ролью в группе- взаимодействие собучающимися, преподавателямии мастерами в ходе обучения- участие в планировании и организации групповой работы. | Итогипроизводственнойпрактики,характеристикистудентов, анализуспеваемости. |
| Брать на себя ответственностьза работу членов команды(подчиненных), результатвыполнения заданий. | - проявление ответственности заработу подчиненных, результатвыполнения заданий. | Экспертноенаблюдение и оценкана практических илабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам. |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - планирование обучающимисяповышения личностного иквалификационного уровня- организация самостоятельныхзанятий при изучениипрофессионального модуля. | Экспертное наблюдение и оценка при изучении профессионального модуля. |
| Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - проявление интереса кинновациям в областипрофессиональной деятельности. | Рефераты, участие в инновационных проектах. |

1. [↑](#endnote-ref-2)