

Государственное бюджетное учреждение Калининградской области  
профессиональная образовательная организация  
«Технологический колледж»

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ***

***ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОГО  
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТИКИ***

для специальности

23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики  
(по видам транспорта, за исключением водного)

базовая подготовка

*заочное обучение*

Советск,  
2021 год

СОГЛАСОВАНО  
заведующий учебно-методическим отделом  
\_\_\_\_\_ Н.А. Ивашкина

180403.02  
31 августа 2021 года

Рабочая программа по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), базовой подготовки, разработана на основе:

✓ Приказа Министерства образования и науки России от 22.04.2014 года №387 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), базовой подготовки (Зарегистрировано в Минюсте России 31.07.2014 N 33391), укрупненная группа специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

**Разработчик:**

Литвиненко Е.А., преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена на заседании методической кафедры «Металлообработки, электротехники и строительных дисциплин». Протокол №1 от 30 августа 2021 года \_\_\_\_\_

Рекомендована Методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж». Протокол №1 от 31 августа 2021 года

Согласовано:

ООО «Аркада-СЗП»

генеральный директор

\_\_\_\_\_ Виталий Геннадьевич Гриньков



## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОГО  
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТИКИ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа (далее программа) учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проведение диагностирования транспортного электрооборудования и автоматики.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Перечень общих компетенций

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 профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 4	Проведение диагностирования транспортного электрооборудования и автоматики
ПК 4.1.	Определять техническое состояние деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования и автоматики.
ПК 4.2.	Анализировать техническое состояние и производить дефектовку деталей и узлов транспортного электрооборудования и автоматики.
ПК 4.3.	Прогнозировать техническое состояние изделий транспортного электрооборудования и автоматики с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации автотранспорта.
ПК 4.4.	Применять компьютерные технологии при диагностировании транспортного электрооборудования и элементов автоматики.

**В результате освоения учебной практики обучающийся должен:**

Иметь практически опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>- определения технического состояния систем, изделий, узлов и деталей транспортного электрооборудования и элементов автоматики</li></ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>-разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах транспортного электрооборудования;</li><li>-выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей транспортного электрооборудования и элементов автоматики;</li><li>-пользоваться справочной литературой и Интернетом для получения необходимой технической информации;</li><li>-использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li><li>-применять компьютерные технологии при диагностировании транспортного электрооборудования и элементов автоматики;</li><li>-анализировать техническое состояние и производить дефектовку деталей и узлов транспортного электрооборудования и автоматики;</li><li>-прогнозировать техническое состояние изделий транспортного электрооборудования и автоматики с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации автотранспорта</li></ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"><li>-порядок организации диагностирования и сервисного обслуживания транспортного электрооборудования;</li><li>-принцип действия, устройство и конструкцию изделий, узлов и деталей транспортного электрооборудования и элементов автоматики;</li><li>-условия эксплуатации и технические требования, предъявляемые к изделиям транспортного электрооборудования и автоматики;</li><li>-современные методы диагностирования изделий транспортного электрооборудования;</li><li>-назначение и основные параметры диагностического оборудования отечественного и зарубежного производства</li></ul>

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики в форме практической подготовки 72 часа**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТИКИ**

**2.1 Тематический план учебной практики в форме практической подготовки**

<b>Профессиональные и общие компетенции</b>	<b>Код и наименование программы</b>	<b>Количество часов по УП.04</b>	<b>Виды работ</b>	<b>Наименования тем учебной практики в форме практической подготовки</b>	<b>Количество часов по темам</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		<b>4</b>	<b>5</b>
ОК 1. ОК 2 ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.  <b>ЛР4, ЛР14, ЛР16, ЛР18</b>	УП.04 ПМ.04	72	Проведение диагностики транспортного электрооборудования и автоматики	– изучение типов постов диагностики; – изучение планировки данного поста; – изучение оборудования поста диагностическими стендами; – изучение диагностирования автомобиля в целом; – ознакомление с процессом диагностирования приборов АТЭ (генераторов, стартеров, аккумуляторных батареи, приборов зажигания и т.д.); ознакомление с техническим описанием стендов, схем.	72
				<b>Всего часов</b>	<b>72</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТИКИ**

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

Реализация учебной практики предполагает наличие учебного кабинета «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики», слесарно-механических, электромонтажных мастерских, лабораторий «Электроэнергетических систем транспортного электрооборудования», «Электротехника и электроника», «Технической эксплуатации и обслуживания транспортного электрооборудования»

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики»:**

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты).

**Оборудование лабораторий и рабочих мест Информационных технологий:**

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

**Лаборатория «Электроэнергетических систем транспортного электрооборудования»:** автоматизированное рабочее место преподавателя; автоматизированные рабочие места учащихся; методические пособия по электроэнергетическим системам транспортного электрооборудования с мультимедийным сопровождением; интерактивная доска;

**Лаборатория «Электротехника и электроника»:**

универсальный электротехнический стенд; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия (планшеты), доска интерактивная, видеопроектор, типовой комплект для подготовки электромонтёров, ноутбук, мегомметр, набор раздаточный, тестер, набор электромонтера, детектор скрытой проводки, индикатор напряжения, мультиметр, паяльник с подставкой

**Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания транспортного электрооборудования»**

автоматизированное рабочее место преподавателя; автоматизированные рабочие места обучающихся, комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов, комплект инструментов, приспособлений, комплект учебно-методической документации, наглядные пособия, комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации, приборы, инструменты и приспособления, демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей», плакаты по темам лабораторно-практических занятий, стенд «Диагностика электрических систем автомобиля», стенд «Диагностика электронных систем автомобиля», осциллограф, мультиметр, комплект расходных материалов

**Оборудование мастерской Слесарной-механической:**

автомобиль, подъемник, верстаки, вытяжка, стенд регулировки углов управляемых колес, станок шиномонтажный, стенд балансировочный, установка вулканизаторная, стенд для мойки колес, тележки инструментальные с набором инструмента, стеллажи, верстаки, компрессор или пневмолиния, стенд для регулировки света фар, набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер,



набор щупов), комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубка для стяжки пружин), оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);

#### **Электромонтажная мастерская:**

рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации, приборы, инструменты и приспособления, демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей», плакаты по темам лабораторно-практических занятий, стенд «Диагностика электрических систем автомобиля», стенд «Диагностика электронных систем автомобиля», осциллограф, мультиметр, комплект расходных материалов

### **3.2. Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:**

Лекция с заранее запланированными ошибками, уроки-соревнования, разбор конкретных ситуаций, мультимедийная презентация, деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, кейс-метод

**3.3. При реализации образовательной программы** преподаватель вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

### **3.4. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники (печатные):**

##### **3.4.1. Печатные издания:**

1. Виноградов В.М. Тюнинг автомобилей. (СПО). Учебник: учебник / В.М. Виноградов. — М.: КноРус, 2019. — 192 с.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей: учебник для студентов СПО/ Пехальский А.- М.: Издательский центр "Академия", 2018
3. Виноградов В.М., Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей. : учебник / В.М. Виноградов, О.В. Храмцова. — М: КноРус, 2019. — 264 с
4. Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта. (СПО). Учебник: учебник / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. — Москва: КноРус, 2020. — 329 с.
5. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. Учебник: учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. — М.: КноРус, 2019. — 293 с
6. Пехальский А.П. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей: учебное пособие / Пехальский А.П., Пехальский И.А.-М.: Издательский центр "Академия", 2018
7. Виноградов В.М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: учебник для СПО / Виноградов В.М.-М.: Издательский центр "Академия", 2018
8. Датчики автомобильных элект. систем управления и диагностического оборудования: учебное. пособие. / В.А. Набоких -М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019-239с
9. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов.: учебное пособие. /В.А. Набоких-2изд.-М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019

#### **Дополнительные источники:**

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2020.
2. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2020
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2019
4. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы/Л.С. Васильева – М.: Наука-пресс, 2019. – 421 с.

#### **Электронные издания**

1. Базовая коллекция ЭБС BOOK.ru

### **3.5. Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику (по профилю специальности).

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся Колледжем при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении региональных олимпиад, конкурсов, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по одной из компетенций «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», «Кузовной ремонт», «Автопокраска», «Обслуживание грузовой техники» (или их аналогов).

Консультации для обучающихся по очной форме обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

### **3.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОГО  
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТИКИ**

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ПК 4.1. Определять техническое состояние деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования и автоматики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение правил диагностирования транспортного электрооборудования и автоматики;</li> <li>-разработка алгоритма поиска неисправностей в системах транспортного электрооборудования;</li> <li>-быстрота и правильность обнаружения причин неисправностей</li> <li>-проведение сравнительного анализа современных систем</li> <li>-правильность выбора диагностических параметров для определения технического состояния автомобиля его агрегатов и систем;</li> <li>-правильность принятия решения по результатам определения технического состояния систем транспортного электрооборудования</li> <li>-выбор методов диагностирования систем, изделий, узлов и деталей транспортного электрооборудования и элементов автоматики;</li> <li>-выбор стендов, приборов диагностирования систем, изделий, узлов и деталей транспортного электрооборудования и элементов автоматики</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение и оценка в процессе выполнения: - заданий для практических работ по учебной практики; - тестирование; -устный ответ</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> - оценка защиты отчетов по учебной практике Промежуточная аттестация по учебной практики - дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 4.2. Анализировать техническое состояние и производить дефектовку деталей и узлов транспортного электрооборудования и автоматики;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выбор методов дефектации деталей</li> <li>-проведение дефектации деталей и узлов транспортного электрооборудования и автоматики</li> <li>- правильность выбора комплекта учетно-отчетной документации по диагностированию деталей и узлов транспортного электрооборудования и автоматики;</li> <li>-демонстрация навыков оформления документации</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> наблюдение и оценка в процессе выполнения: - заданий для практических работ по учебной практики; - тестирование; -устный ответ</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p>
<p>ПК 4.3. Прогнозировать техническое состояние изделий транспортного электрооборудования и автоматики с целью своевременного проведения ремонтно-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-умение прогнозировать техническое состояние изделий транспортного электрооборудования и автоматики</li> <li>-правильность принятия решения по результатам определения технического состояния систем транспортного электрооборудования</li> </ul>	<p>- оценка защиты отчетов по учебной практике Промежуточная аттестация по учебной практики - дифференцированный зачет</p>

восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации автотранспорта		
ПК 4.4. Применять компьютерные технологии при диагностировании и транспортного электрооборудования и элементов автоматики	-умение решать прикладные задачи, используя пакеты прикладных программ -применение компьютерных технологий при диагностировании транспортного электрооборудования и элементов автоматики; -определение причин отказа в работе отдельных систем и приборов электрооборудования и устранение их;	

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; -активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности	-наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы -анкетирование
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования зданий и сооружений; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	-оценка выполнения практических работ во время учебной и производственной практики -оценка выполнения практических работ во время учебной практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-обоснование выбора способа решения проблем в профессиональной деятельности; -оценка последствий принятых решений; -выбор способов предотвращения и нейтрализации рисков	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	-демонстрация нахождения информации по заданному вопросу в различных источниках; -анализ и оценка полученной информации; -обобщение и применение информации для решения	-оценка выполнения практических работ во время учебной практики при использовании информации, необходимой для эффективного выполнения

личностного развития	профессиональных задач	профессиональных задач,
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-демонстрация навыков использования информационных технологий при обслуживании электрооборудования и автоматики	- оценка за демонстрацию навыков использования информационных технологий
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-использование различных средств коммуникации в зависимости от целевой аудитории; -принятие решений по вопросам, обсуждаемым в группах; -анализ результатов работы группы	Наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	-анализ и коррекция результатов собственной работы и работы группы; -постановка целей, мотивация деятельности подчиненных, организация и контроль результатов работы; -анализ причин и выбор способов устранения отрицательного результата работы группы	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-организация самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы при изучении профессионального модуля; -анализ собственных мотивов и внешней ситуации для решения профессиональных задач	- оценка организацию внеаудиторной работы при изучении учебной практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-проявление интереса к инновационным приемам в обслуживании транспортного электрооборудования и автоматики; -внесение изменений в собственную деятельность в соответствии с произошедшими изменениями транспортной индустрии	-наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики -собеседование, оценка за выполнение практических работ

