

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 01.01 Выполнение регламентных работ

**ПМ.01 Выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных
средств в исправном состоянии**

Рабочая программа учебной практики УП01.01 Выполнение регламентных работ ПМ.01 Выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2024 № 580., с учетом примерной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и в соответствии с учебным планом ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева».

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Разработчик:

Ерохин Е.Н., заведующий отделением ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Рассмотрена на заседании методического объединения мастеров производственного обучения

Председатель м/о _____ Ерохин Е.Н.

Протокол №____ от «____» апреля 2025 г.

содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной практики
2. Результаты освоения учебной практики
3. Содержание учебной практики
4. Условия реализации учебной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей базовой подготовки, разработанной в ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева».

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках основной образовательной программы (далее – ООП) по основным видам деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения (профессионального модуля – ПМ) должен:

иметь практический опыт:

- проверка соответствия автотранспортного средства технической и сопроводительной документации;
- проверка комплектности и работоспособности автотранспортного средства в соответствии с требованиями, установленными заводом-изготовителем;
- подготовка автотранспортного средства в соответствии с требованиями, установленными заводом-изготовителем;
- проверка технического состояния автотранспортных средств;
- выполнение технического обслуживания автотранспортных средств.

уметь:

- выполнять перечень работ согласно технической документации организации-изготовителя автотранспортного средства;
- осуществлять поиск технической документации в бумажном и электронном виде, работать с технологическими картами организации-изготовителя автотранспортного средства;
- применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом;
- проверять герметичность систем автотранспортных средств;
- проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств;
- проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до

нормы;

- проводить затяжку крепежных соединений узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств;
- проверять соответствие номеров номерных узлов и агрегатов с паспортом автотранспортного средства;
- проверять комплектность автотранспортных средств на соответствие сопроводительной документации организации-изготовителя;
- проверять модели деталей, узлов и агрегатов автотранспортных средств на соответствие технической документации;
- визуально выявлять внешние повреждения автотранспортного средства
 - проводить удаление элементов внешней консервации;
 - проводить уборку, мойку и сушку автотранспортного средства;
 - монтировать составные части автотранспортного средства, демонтированные в процессе доставки;
 - проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене;
 - заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу;
 - проверять герметичность механизмов и систем автотранспортного средства;
 - проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства;
 - использовать специальное диагностическое оборудование, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств;
 - проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортных средств и в случае необходимости осуществлять их затяжку;
 - проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортных средств и в случае необходимости осуществлять их регулировку;
 - выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортных средств;
 - пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;
 - подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ.

знать:

- назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений;

- технологии выполнения ручных слесарных работ;
- технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;
- правила охраны труда и техники безопасности;
- конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств;
- общее устройство автотранспортных средств;
- технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств;
- порядок оформления и ведения сопроводительной документации автотранспортных средств;
- назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств;
- наименование, назначения и маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона;
- технологии выполнения ручных слесарных работ;
- технологию проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего –108 часа (3 недели).

Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей в соответствии с указанным видом деятельности, общими (далее – ОК) и профессиональными (далее – ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Проводить предпродажную подготовку автотранспортных средств в процессе оказания услуг по продаже автотранспортных средств потребителям.
ПК 1.2.	Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Виды работ учебной практики

№	Образовательные результаты (ПК, ОК)	Виды работ
1	ПК 1.1. ОК 01- ОК 04, ОК 09.	1. Оформление технической приёмочно-сдаточной документации на автомобиль при работе с клиентами. 2. Оформление документации при приёме нового автомобиля. 3. Осмотр и выявление недостатков на автомобиле. 4. Подготовка автомобиля на выдачу клиенту.
2	ПК 1.2. ОК 01- ОК 04, ОК 09.	1. Смазочные работы; 2. Заправочные работы; 3. Регулировочные работы; 4. Крепёжные работы; 5. Электротехнические работы; 6. Диагностические работы; 7. Уборочно-моющие работы; 8. Кузовные работы; 9. Шиномонтажные работы; 10. Складские работы; 11. Обслуживание оборудования производственной зоны технического сервиса.

3.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
1. Смазочные работы; 2. Заправочные работы; 3. Регулировочные работы; 4. Крепёжные работы; 5. Электротехнические работы;	Раздел 2 Выполнение технического обслуживания автомобилей	42
	Тема 1.1. Организация и регламенты технического обслуживания автомобилей	6
	Тема 1.2. Техническое обслуживание автомобильных двигателей	6
	Тема 1.3. Техническое обслуживание электрических и электронных систем	6
6. Диагностические работы; 7. Уборочно-моечные работы; 8. Кузовные работы; 9. Шиномонтажные работы; 10. Складские работы; 11. Обслуживание оборудования производственной зоны технического сервиса.	автомобилей	
	Тема 1.4. Техническое обслуживание автомобильных трансмиссий	6
	Тема 1.5. Техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей	12
	Тема 1.6. Техническое обслуживание автомобильных кузовов	6
1. Оформление технической приёмочно- сдаточной документации на автомобиль при работе с клиентами. 2. Оформление документации при приёме нового автомобиля. 3. Осмотр и выявление недостатков на автомобиле. 4. Подготовка автомобиля на выдачу клиенту.	Раздел 3 Подготовка автотранспортных средств к эксплуатации	24
	Тема 3.1. Осмотр и подготовка кузова к эксплуатации автомобиля	4
	Тема 3.2. Операции в моторном отсеке	4
	Тема 3.3. Операции под автомобилем	4
	Тема 3.4. Операции перед проведением дорожных испытаний	4
	Тема 3.5. Дорожные испытания	4
	Тема 3.6. Завершающие операции	4
Дифференцированный зачет		6
		Всего
		72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия мастерских Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера;
- рабочие места обучающихся;
- верстаки;
- стеллажи;
- вытяжка;
- стапель;
- тумба инструментальная;
- учебно-методическое обеспечение;
- пылесос;
- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля, микрофибра);
 - подъемник;
 - диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);
 - инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/ рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
 - набор инструмента (для разборки деталей интерьера; демонтажно-монтажный инструмент; для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол; отрезной инструмент; для рихтовки; для нанесения шпатлевки; шлифовальный инструмент; контрольно-измерительный инструмент);
 - автомобиль;
 - стенд регулировки углов управляемых колес;
 - станок шиномонтажный;
 - стенд балансировочный;
 - установка вулканизаторная;
 - стенд для мойки колес;

- компрессор или пневмолиния;
- стенд для регулировки света фар;
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью);
- гидравлические растяжки;
- измерительная система геометрии кузова;
- подставки для правки деталей;
- мойка агрегатов;
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (съемник универсальный 2/3 лапы, съемник масляных фильтров, приспособление для снятия клапанов);
- верстаки с тисками;
- пресс гидравлический;
- набор контрольно-измерительного инструмента (штангенциркуль, микрометр, нутро-ер, набор щупов);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/ рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
- пневмолиния;
- пистолет продувочный;
- стенд для позиционной работы с агрегатами;
- плита для притирки ГБЦ;
- масленка;
- оправки для поршневых колец;
- переносная лампа;
- вытяжка местная;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- поддон для технических жидкостей;
- стеллажи.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : электронное учебное издание для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. — Москва : Академия, 2019. — URL: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=4106954&demo=1&module_id=844630#844630 (дата обращения 14.09.2021). — Текст : электронный.

2. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Практикум / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339671> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296000> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А.

Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-45390-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292919> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Для студентов

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов ; под ред. В.М. Власова. – 15-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 432 с.

2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 304 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Ашихмин С.А. Техническая диагностика автомобиля : учебник / С.А. Ашихмин. – 3-е изд. –Москва : Академия, 2020. – 272 с.

2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 352 с.

3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : лабораторный практикум / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 576 с.

Для студентов

1. Устройство автомобилей : иллюстрированное учеб. пособие / [сост. А.П.Пехальский, И. А. Пехальский]. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 28 плакатов

4.3. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в мастерских.

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ.01 Выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии предполагается изучение МДК 01.01 Устройство автотранспортных средств, МДК 01.02 Техническое обслуживание автотранспортных средств, МДК 01.03 Предпродажная подготовка автотранспортных средств, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия и концентрированный график прохождения учебной практики.

При проведении учебной практики деление группы обучающихся на подгруппы не предусмотрено.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождении учебной практики составляет не более 36 академических часов в неделю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;
- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;
- при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;
- обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;
- обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;
- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при

несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Мастера:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;
- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата)
- профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;
- при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;
- обучение по дополнительным профессиональным программам (ДПП) - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;
- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;
- уровень (подуровень) квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в мастерской.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 1.1. Проводить предпродажную подготовку автотранспортных средств в процессе оказания услуг по продаже автотранспортных средств потребителям.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — правильность выполнения работ по диагностике автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; — выполнение работ по взаимодействию с потребителями в процессе оказания услуг по продаже автотранспортных средств. 	<ul style="list-style-type: none"> — тестирование; — оценка результатов выполнения тестовых заданий; — экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ; — экзамен квалификационный.
<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — правильность выполнения работ по ремонту автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; — правильность выполнения работ по техническому обслуживанию автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами. 	<ul style="list-style-type: none"> — тестирование; — оценка результатов выполнения тестовых заданий; — экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ; — экзамен квалификационный.

Результаты обучения (ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы; – экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по экзамену <p>квалификационный</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с коллективом и руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективное использование и применение технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 Техническое обслуживание автотранспортных средств

**ПМ.01 Выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных
средств в исправном состоянии**

Тамбов 2025

Рабочая программа производственной практики ПП01.01 Техническое обслуживание автотранспортных средств ПМ.01 Выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2024 № 580., с учетом примерной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и в соответствии с учебным планом ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева».

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Разработчик:

Ерохин Е.Н., заведующий отделением ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Рассмотрена на заседании методического объединения мастеров производственного обучения

Председатель м/о _____ Ерохин Е.Н.

Протокол №____ от «____» апреля 2025 г.

Содержание

1. Паспорт рабочей программы производственной практики
2. Результаты освоения производственной практики
3. Содержание производственной практики
4. Условия реализации производственной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной образовательной программы (далее - ООП) по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей базовой подготовки, разработанной в ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева».

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения (профессионального модуля – ПМ) должен:

иметь практический опыт:

- проверка соответствия автотранспортного средства технической и сопроводительной документации;
- проверка комплектности и работоспособности автотранспортного средства в соответствии с требованиями, установленными заводом-изготовителем;
- подготовка автотранспортного средства в соответствии с требованиями, установленными заводом-изготовителем;
- проверка технического состояния автотранспортных средств;
- выполнение технического обслуживания автотранспортных средств.

уметь:

- выполнять перечень работ согласно технической документации организации-изготовителя автотранспортного средства;
- осуществлять поиск технической документации в бумажном и электронном виде, работать с технологическими картами организации-изготовителя автотранспортного средства;
- применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом;

- проверять герметичность систем автотранспортных средств;
- проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств;
- проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормы;
- проводить затяжку крепежных соединений узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств;
- проверять соответствие номеров номерных узлов и агрегатов с паспортом автотранспортного средства;
- проверять комплектность автотранспортных средств на соответствие сопроводительной документации организации-изготовителя;
- проверять модели деталей, узлов и агрегатов автотранспортных средств на соответствие технической документации;
- визуально выявлять внешние повреждения автотранспортного средства;
- проводить удаление элементов внешней консервации;
- проводить уборку, мойку и сушку автотранспортного средства;
- монтировать составные части автотранспортного средства, демонтированные в процессе доставки;
- проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене;
- заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу;
- проверять герметичность механизмов и систем автотранспортного средства;
- проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства;
- использовать специальное диагностическое оборудование, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств;
- проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортных средств и в случае необходимости осуществлять их затяжку;
- проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортных средств и в случае необходимости осуществлять их регулировку;
- выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортных средств;
- пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;
- подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ.

знать:

- назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений;
- технологии выполнения ручных слесарных работ;
- технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;
- правила охраны труда и техники безопасности;
- конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств;
- общее устройство автотранспортных средств;
- технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств;
- порядок оформления и ведения сопроводительной документации автотранспортных средств;
- назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств;
- наименование, назначения и маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона;
- технология выполнения ручных слесарных работ;
- технологию проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего –72 часов (2 недели).

Промежуточная аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей в соответствии с указанным видом деятельности:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Проводить предпродажную подготовку автотранспортных средств в процессе оказания услуг по продаже автотранспортных средств потребителям.
ПК 1.2.	Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Задания на практику

Код и наименование ПК	Задания на практику
ПК 1.1. Проводить предпродажную подготовку автотранспортных средств в процессе оказания услуг по продаже автотранспортных средств потребителям	<ol style="list-style-type: none">1. Проверка кузова автомобиля.2. Проверка уровня масла и рабочих жидкостей.3. Контроль работы ходовой части, тормозной системы и рулевого управления.4. Контроль работы электрооборудования.5. Корректировка светового потока фар.6. Приём, внешний осмотр, выявление повреждений автомобиля с пробегом.7. Проведение диагностики систем автомобиля с пробегом.8. Подготовка автомобиля с пробегом на продажу.
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств	<ol style="list-style-type: none">1. Работы по проведению ежедневного технического обслуживания автомобилей.2. Работы по проведению первого технического обслуживания автомобилей.3. Работы по проведению второго технического обслуживания автомобилей.4. Работы по проведению сезонного технического обслуживания автомобилей.5. Работы по техническому обслуживанию оборудования предприятия технического сервиса автомобилей.6. Стажёрская работа складского работника.

3.2 Содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объем часов
Раздел 2 Выполнение технического обслуживания автомобилей		42
Тема 2.1. Организация и Регламенты технического обслуживания автомобилей	1. Работы по проведению ежедневного технического обслуживания автомобилей. 2. Работы по проведению первого технического обслуживания автомобилей. 3. Работы по проведению второго технического обслуживания автомобилей. 4. Работы по проведению сезонного технического обслуживания автомобилей.	4
Тема 2.2. Техническое обслуживание автомобильных двигателей	1. Работы по проведению ежедневного технического обслуживания автомобилей. 2. Работы по проведению первого технического обслуживания автомобилей. 3. Работы по проведению второго технического обслуживания автомобилей. 4. Работы по проведению сезонного технического обслуживания автомобилей.	4
Тема 2.3. Техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей	1. Работы по проведению ежедневного технического обслуживания автомобилей. 2. Работы по проведению первого технического обслуживания автомобилей. 3. Работы по проведению второго технического обслуживания автомобилей. 4. Работы по проведению сезонного технического обслуживания автомобилей.	6
Тема 2.4. Техническое обслуживание автомобильных трансмиссий	1. Работы по проведению ежедневного технического обслуживания автомобилей. 2. Работы по проведению первого технического обслуживания автомобилей. 3. Работы по проведению второго технического обслуживания автомобилей. 4. Работы по проведению сезонного технического обслуживания автомобилей.	6
Тема 2.5. Техническое	1. Работы по проведению ежедневного технического обслуживания автомобилей. 2. Работы по проведению первого технического обслуживания автомобилей.	

обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей	3. Работы по проведению второго технического обслуживания автомобилей.	6
Тема 2.6. Техническое обслуживание автомобильных кузовов	1. Работы по проведению ежедневного технического обслуживания автомобилей.	4
	2. Работы по проведению первого технического обслуживания автомобилей.	
	3. Работы по проведению второго технического обслуживания автомобилей.	
	4. Работы по проведению сезонного технического обслуживания автомобилей.	
Раздел 3 Подготовка автотранспортных средств к эксплуатации		24
Тема 3.1. Осмотр и подготовка кузова к эксплуатации автомобиля	1.Проверка кузова автомобиля.	6
Тема 3.2. Операции в моторном отсеке	1.Проверка уровня масла и рабочих жидкостей.	6
	2.Контроль работы электрооборудования.	
	3.Стажёрская работа складского работника.	
	4.Работы по техническому обслуживанию оборудования предприятия технического сервиса автомобилей.	
Тема 3.4. Операции перед проведением дорожных испытаний	1.Проведение диагностики систем автомобиля с пробегом.	6
	2.Приём, внешний осмотр, выявление повреждений автомобиля с пробегом.	
Тема 3.5. Дорожные испытания	1.Контроль работы ходовой части, тормозной системы и рулевого управления.	6
Тема 3.6. Завершающие операции	1.Подготовка автомобиля с пробегом на продажу.	
	2.Корректировка светового потока фар.	
Дифференцированный зачет		6
	Всего	72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Организация практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева» и профильными организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ООП.

Производственная практика 23.01.17 Мастер по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева».

ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева» осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики. Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева» с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики. Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю. На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика реализуется в организациях и на предприятиях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на предприятии:

- рабочее место мастера;
- рабочие места обучающихся;
- верстаки;
- стеллажи;
- вытяжка;
- стапель;
- тумба инструментальная;
- учебно-методическое обеспечение;
- пылесос;
- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля, микрофибра);
- подъемник;
- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/ рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
- набор инструмента (для разборки деталей интерьера; демонтажно-монтажный инструмент; для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол; отрезной инструмент; для рихтовки; для нанесения шпатлевки; шлифовальный инструмент; контрольно-измерительный инструмент);
- автомобиль;
- стенд регулировки углов управляемых колес;
- станок шиномонтажный;
- стенд балансировочный;
- установка вулканизаторная;

- стенд для мойки колес;
- компрессор или пневмолиния;
- стенд для регулировки света фар;
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью);
- гидравлические растяжки;
- измерительная система геометрии кузова;
- подставки для правки деталей;
- мойка агрегатов;
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (съемник универсальный 2/3 лапы, съемник масляных фильтров, приспособление для снятия клапанов);
- верстаки с тисками;
- пресс гидравлический;
- набор контрольно-измерительного инструмента (штангенциркуль, микрометр, нутроер, набор щупов);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/ рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
- пневмолиния;
- пистолет продувочный;
- стенд для позиционной работы с агрегатами;
- плита для притирки ГБЦ;
- масленка;
- оправки для поршневых колец;
- переносная лампа;
- вытяжка местная;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- поддон для технических жидкостей;
- стеллажи.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на предприятии (при организации обучения в дуальной форме):

Производственная практика реализуется в организациях автотранспортного профиля или организациях, имеющих в своей структуре автотранспортное (автремонтное) подразделения. Организации, являющиеся базами практической подготовки, обеспечивают деятельность обучающихся в профессиональной области сервис, оказание услуг населению.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : электронное учебное издание для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский И.А. Пехальский, Москва :Академия, 2019. – URL

https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=4106954&demo=1&module_id=844630#844630 (дата обращения 14.09.2021). – Текст : электронный.

2. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Практикум / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт- Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507- 45875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

— URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114- 9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339671> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт- Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296000> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата

обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023.

— 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-45390-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292919> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Для студентов

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов ; под ред. В.М. Власова. — 15-е изд., стер. — Москва : Академия, 2020. — 432 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Ашихмин С.А. Техническая диагностика автомобиля : учебник / С.А. Ашихмин. — 3-е изд. — Москва : Академия, 2020. — 272 с.

2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. — 4-е изд., стер. — Москва : Академия, 2020. — 352 с.

3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : лабораторный практикум / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. — 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018. — 576 с.

Для студентов

1. Устройство автомобилей : иллюстрированное учеб. пособие / [сост. А.П.Пехальский, И. А. Пехальский]. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 28 плакатов

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;
- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;
- при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;
- обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;
- обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;
- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Наставники от предприятия/организации:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;
- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;
- дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;
- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;
- уровень квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на базах практической подготовки и/или в учебно-производственной мастерской.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Проводить предпродажную подготовку автотранспортных средств в процессе оказания услуг по продаже автотранспортных средств потребителям.	правильность выполнения работ по диагностике автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; выполнение работ по взаимодействию с потребителями в процессе оказания услуг по продаже автотранспортных средств.	– тестирование; – оценка результатов выполнения тестовых заданий; экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ; – экзамен квалификационный
ПК 1.2. Определять техническое обслуживание автотранспортных средств.	правильность выполнения работ по ремонту автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; правильность выполнения работ по техническому обслуживанию автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	тестирование; оценка результатов выполнения тестовых заданий; экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ; экзамен квалификационный.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	– интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	– экспертное наблюдение и оценка на практических экзаменах квалификационный
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы	

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействии с коллективом и руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективное использование и применение технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на
автотранспортные средства**

УП 02.01 Слесарная практика

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рабочая программа учебной практики УП. 02.01 Слесарная практика ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства в исправном состоянии разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2024 № 580., с учетом примерной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и в соответствии с учебным планом ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева».

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Разработчик:

Ерохин Е.Н., заведующий отделением ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Рассмотрена на заседании методического объединения мастеров производственного обучения

Председатель м/о _____ Ерохин Е.Н.

Протокол №____ от «____» апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики
2. Результаты освоения учебной практики
3. Содержание учебной практики
4. Условия реализации учебной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики
2. Результаты освоения учебной практики
3. Содержание учебной практики
4. Условия реализации учебной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей базовой подготовки, разработанной в ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева».

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках основной образовательной программы (далее – ООП) по основным видам деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения (профессионального модуля – ПМ) должен:

иметь практический опыт:

- выявление неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- дефектовка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- восстановление работоспособности или замена узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- регулировка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- обкатка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов после ремонта;
- выполнение демонтажно-монтажных и разборочно-сборочных работ на автотранспортных средствах и их компонентах;

уметь:

- подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств;
- подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- осуществлять установку и демонтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательный стенд,
- выполнять базовые калибровочные операции испытательных стендов для проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде;
- проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства;
- проводить замену дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства на новую;
- проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- проводить обкатку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств после ремонта;
- проводить настройку потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов;
- пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;
- выполнять разборочно-сборочные операции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя;
- выполнять визуальную и инструментальную диагностику состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя;
- анализировать итоги визуальной и инструментальной диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем

автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя;

– подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния;

– подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– пользоваться справочными материалами и нормативной документацией по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– регулировать узлы, агрегаты и механические системы автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ;

– выбирать методику обкатки и проводить обкатку отремонтированных узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведенных ремонтных работ;

знать:

– общее устройство, конструктивные особенности и принцип действия агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– назначение и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по диагностике, снятию и установке агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием, применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов;

– технология проведения слесарных работ;

– правила охраны труда и техники безопасности;

– методы проверки герметичности систем автотранспортных средств и их компонентов;

– принцип действия и правила применения диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств и их компонентов;

– методики проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

- наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона
 - методы дефектовки деталей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств их компонентов;
 - правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств;
 - методики проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
 - особенности подбора и использования диагностического оборудования в ходе проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
 - назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств
 - устройство и особенности конструкции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
 - методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
 - технология обновления программного обеспечения диагностических программных продуктов;
 - применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ;
 - приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя;
 - методы обкатки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- знание материалов , понимание обрабатываемости разных металлов и сплавов

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 36 часа (1 недели).

Промежуточная аттестация проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства в соответствии с указанным видом деятельности, общими (далее – ОК) и профессиональными (далее – ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1.	Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств.
ПК 2.2.	Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.
ПК 2.3.	Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Структура и содержание учебной практики
Объем учебной практики и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов
Обязательная учебная нагрузка (всего)	36
В том числе: 1 курс	36

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код д.п	Код и наименование профессиональных Модулей	КоличествоЧасо	Вид работы	Наименование тем учебной практики	Количество часов по
ПК 2.1	ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства	36	УП.02.01 Выполнение слесарных работ	Обучение в учебных слесарных мастерских	
ПК 2.2				Тема 1.1 Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	3
ПК 2.3				Тема 1.2 Разметка плоских поверхностей	3
				Тема 1.3 Рубка металла	3
				Тема 1.4 Резка металла	3
				Тема 1.5 Правка гибка металла	3
				Тема 1.6 Опиливание металла	3
				Тема 1.7 Сверление, зенкерование и развертывание отверстий	3
				Тема 1.8 Нарезание резьбы	3
				Тема 1.9 Клётка	3
				Тема 1.10 Паяние и лужение, склеивание	3
				Тема 1.11 Шабрение и притирка	3
				Дифференцированный зачет (Комплексная работа)	3
				Итого	36

3.2 Содержание учебной практики:

	Обучение в учебных слесарных мастерских	Кол-во часов	Уровень компетенций
Тема 1.1 Вводное занятие.	1. Ознакомление учащихся с профессией слесаря по ремонту автомобилей, правилами внутреннего распорядка и режимом работы в учебных мастерских.	1.5	ПК2.1-2.3 ОК01-09
Тема 1.2 Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	1. Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда слесаря. Пожарная безопасность.	1.5	ПК2.1-2.3 ОК01-09
Тема 1.3 Разметка плоских поверхностей	2. Подготовка к разметке деталей с чистой и черной поверхностями. Упражнения по нанесению рисок различной конфигурации, кернение. Заточка кернеров и чертилок. Брак при разметке. Безопасность труда при разметке.	3	ПК2.1-2.3 ОК01-09
Тема 1.4 Рубка металла	3. Правильная постановка корпуса работающего при рубке, упражнения в держании молотка, движение молотком при кистевом, локтевом и плечевом ударах. Приемы держания зубила и крейцмейселя. Упражнения в меткости удара. Рубка листовой стали в тисках, вырубание пазов.	3	ПК2.1-2.3 ОК01-09
	4. Вырубание пазов, вырубание из листовой стали контуров различных очертаний навесным ударом на плите. Заточка зубила и крейцмейселя. Брак при рубке. Безопасность труда при рубке.	3	
Тема 1.5 Резка металла	1. Установка полотна в ножовочный станок. Держание ручного ножовочного станка, положение корпуса работающего. Закрепление материала полосового, квадратного, круглого и прямоугольного сечения в тисках и отрезание без разметки. Отрезание после разметки по рискам. Отрезание полос с поворотом полотна. Резка труб труборезом. Резание листового материала ручными ножницами. Резание металла рычажными и механическими ножницами. Брак при резке. Безопасность труда при резке металла.	3	ПК2.1-2.3 ОК01-09

Тема 1.6 Правка гибка металла	5. Правка полосовой стали на плите, правка полос изогнутых по ребру. Правка круглого стального прутка. Правка листовой стали, правка труб. Гибка стали под любым углом. Гибка под ручным винтовым прессом, применение простейших приспособлений. Гибка полосовой стали, тонких труб, листового металла. Безопасность труда при правке и губке металла.	3	ПК3.1-3.4 ОК01-10
Тема 1.7 Опиливание металла	6. Овладение начальными приёмами опиливания. Правильная постановка ног и корпуса при опиливании деталей, зажатых в тисках. Правильное держание напильника. Рабочее движение и балансировка при опиливании плоскостей. Безопасность труда при опиливании.	3	ПК2.1-2.3 ОК01-09
	7. Опиливание плоских параллельных сопряжённых поверхностей под углом 90 градусов. Проверка деталей шаблонным угольником. Проверка точности опиливания штангенциркулем Безопасность труда при опиливании.	3	
	8. Опиливание криволинейных поверхностей. Проверка точности опиливания штангенциркулем Безопасность труда при опиливании.	3	
Тема 1.8 Сверление, зенкерование и развертывание отверстий	9. Упражнения в управлении сверлильным станком. Пуск и остановка станка, опускание и подъём шпинделя вручную. Включение механической подачи. Установка заготовок и деталей. Сверление на станке сквозных отверстий. Глухих отверстий с применением упоров и других приспособлений.	3	ПК2.1-2.3 ОК01-09
	10. Зенкование отверстий. Сверление ручным способом, упражнение в затачивании сверл. Брак и безопасность труда при сверлении, зенковании и развертывании. Развёртывание отверстий. Развертывание цилиндрических отверстий вручную и на станках.	3	
Тема 1.9 Нарезание резьбы	1. Нарезание наружной резьбы. Установка и крепление круглой плашки в плашкодержателе. Нарезание резьбы на стержне регулируемыми и цельными плашками вручную. Накатывание резьбы ручными резьбонакатными плашками. Проверка наружного диаметра стержня под накатывание. Проверка резьбы резьбовыми шаблонами.	3	ПК2.1-2.3 ОК01-09
	2. Нарезание внутренней резьбы. Подбор комплекта метчиков. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях вручную. Брак и безопасность труда при нарезании резьбы.	3	
Тема 1.10 Клётка	Выбор инструмента, применяемого при склеивании металлических деталей. Выбор величины заклёпок. Подготовка деталей к склёпыванию. Разметка заклёпочных швов. Выбор сверл под заклёпку. Сверление под заклёпку и разметке на детали. Зенкование под заклёпку с потайной головкой. Склепывание двух и нескольких листов внахлест однорядными и многорядными швами, заклепками с полукруглыми головками и потайными головками.	3	ПК2.1-2.3 ОК01-09

Тема 1.11 Паяние и лужение, склеивание	Пайка, подготовка припоев, флюсов и деталей к пайке. Пайка простым паяльником и электропаяльником. Спайка двух деталей внакладку, припайка швов. Лужение, подготовка к лужению. Электрическое лужение наружных и внутренних поверхностей сосудов и деталей. Склейивание деталей.	3	ПК2.1-2.3 ОК01-09
Тема 1.12 Шабрение и притирка	Шабрение плоскостей. Подготовка плоскости к шабрению, подготовка плиты, вспомогательных материалов и инструментов к выполнению шабрения. Выбор шаберов, их заточка и заправка. Упражнения в механическом шабрении. Подготовка притирочных материалов в зависимости от качества материалов притираемых деталей. Притирка рёбер. Двух сопряженных деталей.	3	ПК2.1-2.3 ОК01-09
	Комплексная работа	3	
	Всего	36	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Слесарно-механическая обработка позволяет выполнять ремонт и изготовление деталей там, где использование станков невозможно, нецелесообразно или требует окончательной доводки «вручную»

Реализация программы модуля осуществляется в слесарной мастерской ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева».

Оборудование и рабочие места в слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одноместные с подъёмными тисками;
- станки: настольно-сверлильные, вертикально-сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
- тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- наковальня;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- огнетушитель;
- альбом плакатов слесарно-сборочные работы: Покровский Б.С.;

4.2ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1 Основные печатные издания

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов ; под ред. В.М. Власова. – 15-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 432 с.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 304 с.

4.2.2 Основные электронные издания

3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : электронное учебное издание для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – Москва : Академия, 2024. – URL: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=4106954&demo=1&module_id=844630#844630 (дата обращения 14.09.2021). – Текст : электронный.

4. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Практикум / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339671> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296000> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для

авториз. пользователей.

9. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-45390-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292919> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2.3 Дополнительные источники

1. Ашихмин С.А. Техническая диагностика автомобиля : учебник / С.А. Ашихмин. — 3-е изд. —Москва : Академия, 2020. — 272 с.

2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. — 4-е изд., стер. — Москва : Академия, 2020. — 352 с.

3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : лабораторный практикум / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. — 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018. — 576 с.

4. Устройство автомобилей : иллюстрированное учеб. пособие / [сост. А. П. Пехальский, И. А. Пехальский]. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 28 плакатов

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств.	Правильность выполнения работ по выполнению монтажа / демонтажа и регулировке механических компонентов автотранспортных средств. Правильность выполнения работ по диагностике автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Тестирование. Оценка результатов выполнения тестовых заданий Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ. Экзамен квалификационный
ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.	Правильность выполнения работ по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Тестирование. Оценка результатов выполнения тестовых заданий Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ. Экзамен квалификационный
ПК 2.3. Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.	Правильность выполнения работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортных средствах в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Тестирование. Оценка результатов выполнения тестовых заданий Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ. Экзамен квалификационный
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач	программы. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с коллективом и руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективное использование и применение технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**УП 02.02 Выполнение работ по ремонту различных систем
автотранспортных средств**

**ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного
оборудования на автотранспортные средства**

Рабочая программа учебной практики УП02.01 Выполнение работ по ремонту различных систем автотранспортных средств ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2024 № 580., с учетом примерной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и в соответствии с учебным планом ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева».

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Разработчик:

Ерохин Е.Н., заведующий отделением ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Рассмотрена на заседании методического объединения мастеров производственного обучения

Председатель м/о _____ Ерохин Е.Н.

Протокол №____ от «____» апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики
2. Результаты освоения учебной практики
3. Содержание учебной практики
4. Условия реализации учебной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей базовой подготовки, разработанной в ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева».

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

2.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках основной образовательной программы (далее – ООП) по основным видам деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения (профессионального модуля – ПМ) должен:

иметь практический опыт:

- выявление неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- дефектовка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- восстановление работоспособности или замена узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- регулировка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- обкатка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов после ремонта;
- выполнение демонтажно-монтажных и разборочно-сборочных работ на автотранспортных средствах и их компонентах;

уметь:

- подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах

автотранспортных средств;

- подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- осуществлять установку и демонтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательный стенд,
- выполнять базовые калибровочные операции испытательных стендов для проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде;
- проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства;
- проводить замену дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства на новую;
- проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- проводить обкатку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств после ремонта;
- проводить настройку потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов;
- пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;
- выполнять разборочно-сборочные операции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя;
- выполнять визуальную и инструментальную диагностику состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя;
- анализировать итоги визуальной и инструментальной диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя;
- подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния;

- подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- пользоваться справочными материалами и нормативной документацией по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- регулировать узлы, агрегаты и механические системы автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ;
- выбирать методику обкатки и проводить обкатку отремонтированных узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведенных ремонтных работ;

знать:

- общее устройство, конструктивные особенности и принцип действия агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- назначение и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по диагностике, снятию и установке агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием, применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов;
- технология проведения слесарных работ;
- правила охраны труда и техники безопасности;
- методы проверки герметичности систем автотранспортных средств и их компонентов;
- принцип действия и правила применения диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств и их компонентов;
- методики проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона
- методы дефектовки деталей узлов, агрегатов и механических систем

автотранспортных средств их компонентов;

- правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств;
- методики проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- особенности подбора и использования диагностического оборудования в ходе проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств
- устройство и особенности конструкции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- технология обновления программного обеспечения диагностических программных продуктов;
- применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ;
- приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя;
- методы обкатки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов.

2.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 36 часов (1 неделя).

Промежуточная аттестация проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства в соответствии с указанным видом деятельности, общими (далее – ОК) и профессиональными (далее – ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1.	Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств.
ПК 2.2.	Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Виды работ учебной практики

№	Образовательные результаты (ПК, ОК)	Виды работ
1	ПК 2.1., ОК 01-04, ОК 09	<ol style="list-style-type: none">1. Определение технического состояния автомобильных двигателей.2. Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.3. Определение технического состояния автомобильных трансмиссий.4. Определение технического состояния ходовой части.5. Определение технического состояния механизмов управления автомобилей.6. Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ.
2	ПК 2.2., ОК 01-04, ОК 09	<ol style="list-style-type: none">1. Выполнение метрологической поверки средств измерения;2. Выбор и использование оборудования, приспособлений и инструмента для слесарных работ;3. Снятие и установка; разборка и сборка; ремонт механизмов, узлов и систем двигателя;4. Снятие и установка; разборка и сборка; ремонт узлов трансмиссии;5. Ремонт электрооборудования и электронных систем;6. Ремонт ходовой части и механизмов управления;7. Регулировка и проверка работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей в соответствии с технологической документацией;8. Ремонт, окраска кузова и его деталей.

4.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
1. Определение технического состояния автомобильных двигателей.	Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей	12
2. Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей	Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей	3
3. Определение технического состояния автомобильных трансмиссий.	Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	3
4. Определение технического состояния ходовой части.	Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий	3
5. Определение технического состояния механизмов управления автомобилей.	Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей	3
6. Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ.		
1. Выполнение метрологической поверки средств измерения;	Раздел 2. Проведение ремонта различных типов автомобилей	18
2. Выбор и использование оборудования, приспособлений и инструмента для слесарных работ;	Тема 1.1 Ремонт автомобильных двигателей	3
3. Снятие и установка; разборка и сборка; ремонт механизмов, узлов и систем двигателя;	Тема 1.2 Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей	3
4. Снятие и установка; разборка и сборка; ремонт узлов трансмиссии;	Тема 1.3 Ремонт автомобильных трансмиссий	3
5. Ремонт электрооборудования и электронных систем;	Тема 1.4 Ремонт ходовой части автомобилей.	3
6. Ремонт ходовой части и механизмов управления;	Тема 1.5 Ремонт механизмов управления автомобилей	3
7. Регулировка и проверка работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей в соответствии с технологической документацией;	Тема 1.6 Ремонт и окраска автомобильных кузовов	3
8. Ремонт, окраска кузова и его деталей.		
Дифференцированный зачет		6
Всего		36

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия мастерских – ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им. М.С. Солнцева».

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера;
- рабочие места обучающихся;
- верстаки;
- стеллажи;
- вытяжка;
- стапель;
- тумба инструментальная;
- учебно-методическое обеспечение;
- пылесос;
- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля, микрофибра);
- подъемник;
- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/ рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
- набор инструмента (для разборки деталей интерьера; демонтажно-монтажный инструмент; для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол; отрезной инструмент; для рихтовки; для нанесения шпатлевки; шлифовальный инструмент; контрольно-измерительный инструмент);
- автомобиль;
- стенд регулировки углов управляемых колес;
- станок шиномонтажный;
- стенд балансировочный;
- установка вулканизаторная;
- стенд для мойки колес;
- компрессор или пневмолиния;

- стенд для регулировки света фар;
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью);
- гидравлические растяжки;
- измерительная система геометрии кузова;
- подставки для правки деталей;
- мойка агрегатов;
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (съемник универсальный 2/3 лапы, съемник масляных фильтров, приспособление для снятия клапанов);
- верстаки с тисками;
- пресс гидравлический;
- набор контрольно-измерительного инструмента (штангенциркуль, микрометр, нутро-ер, набор щупов);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/ рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
- пневмолиния;
- пистолет продувочный;
- стенд для позиционной работы с агрегатами;
- плита для притирки ГБЦ;
- масленка;
- оправки для поршневых колец;
- переносная лампа;
- вытяжка местная;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- поддон для технических жидкостей;
- стеллажи.

7.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : электронное учебное издание для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – Москва : Академия, 2019. – URL: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=4106954&demo=1&module_id=844630#844630 (дата обращения 14.09.2021). – Текст : электронный.
2. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и

электрооборудование. Практикум / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339671> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296000> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-45390-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292919> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы

управления автомобилей : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Для студентов

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов ; под ред. В.М. Власова. – 15-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 432 с.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 304 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Ашихмин С.А. Техническая диагностика автомобиля : учебник / С.А. Ашихмин. – 3-е изд. – Москва : Академия, 2020. – 272 с.
2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 352 с.
3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : лабораторный практикум / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 576 с.

Для студентов

1. Устройство автомобилей : иллюстрированное учеб. пособие / [сост. А. П. Пехальский, И. А. Пехальский]. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 28 плакатов

7.3 Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в мастерских.

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства предполагается изучение МДК.02.01 Диагностика автотранспортных средств, МДК.02.02 Ремонт автотранспортных средств и концентрированный график прохождения учебной практики.

При проведении учебной практики деление группы обучающихся на подгруппы не предусмотрено.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождении учебной практики составляет не более 36 академических часов в неделю.

7.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Мастера:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой

соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам (ДПП) - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– уровень (подуровень) квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

7.5 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в мастерской.

8 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств.	<p>Правильность выполнения работ по выполнению монтажа / демонтажа и регулировке механических компонентов автотранспортных средств.</p> <p>Правильность выполнения работ по диагностике автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ.</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов , агрегатов и механических систем автотранспортных средств.	Правильность выполнения работ по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ.</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач	<p>Экзамен квалификационный</p>

OK 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы
OK 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с коллективом и руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами
OK 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективное использование и применение технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 02.03 Установка дополнительного оборудования

**ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного
оборудования на автотранспортные средства**

Тамбов 2025

Рабочая программа учебной практики УП. 02.03 Установка дополнительного оборудования ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2024 № 580., с учетом примерной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и в соответствии с учебным планом ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им. М.С.Солнцева».

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Разработчик:

Ерохин Е.Н., заведующий отделением ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Рассмотрена на заседании методического объединения мастеров производственного обучения

Председатель м/о _____ Ерохин Е.Н.

Протокол №____ от «____» апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей базовой подготовки, разработанной в ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева».

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках основной образовательной программы (далее – ООП) по основным видам деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения (профессионального модуля – ПМ) должен:

иметь практический опыт:

- установка и подключение дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты;
- наладка, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты;
- наладка механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты;
- разработка и формализация технологии установки, подключения и наладки дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты.

уметь:

- выполнять поиск и пользоваться технической документации на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты;
- выполнять демонтажно-монтажные, разборочно-сборочные,

слесарные и соединительные работы при установке и подключении дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты;

- применять стандартное и специализированное программное обеспечение в ходе установки, наладки и программирования дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты;
- проводить контрольно-измерительные операции с применением измерительного, диагностического оборудования и специальной оснастки;
- пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом;
- осуществлять наладку дополнительно установленных механических и мехатронных систем;
- документировать технологический процесс установки и подключения дополнительных механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов;
- осуществлять контроль качества выполненных работ;
- консультировать работников организации по вопросам, связанным с особенностями работы и эксплуатации, дополнительно установленных на автотранспортных средствах и их компонентах механических и мехатронных системах.

знать:

- техника безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты;
- правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием;
- правила работы с технической документацией на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты;
- методы соединения элементов электропроводки;
- принципы работы и регулировки датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем, дополнительно устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты;
- технология проведения контрольно-измерительных операций с применением специального диагностического оборудования, программного обеспечения и специальных приспособлений;
- основы электротехники;
- взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него;
- электрическая совместимость проводников, выполненных из разных материалов.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 36 часа (1 неделя).

Промежуточная аттестация проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства в соответствии с указанным видом деятельности, общими (далее – ОК) и профессиональными (далее – ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.3.	Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09.	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Виды работ учебной практики

№	Образовательные результаты (ПК, ОК)	Виды работ
3	ПК 2.3., ОК 01-04, ОК 09	<p>1. Установка дополнительного оборудования.</p> <p>1.Электромонтаж и подключение</p> <ul style="list-style-type: none">- Чтение электро-схем автомобиля-Установка предохранителей , реле прокладка проводки (экранированные кабели, разделение цепей)-Подключение питания через штатный блок предохранителей или напрямую от АКБ <p>2.Установка мультимедийных систем</p> <ul style="list-style-type: none">-Монтаж головного устройства с интеграцией в штатную систему (CAN-шина)- Установка камер заднего вида и парктроников (калибровка датчиков)- Подключение сабвуферов и усилителей (расчет нагрузки на АКБ) <p>3.Монтаж функционального оборудования</p> <ul style="list-style-type: none">-Установка ГБО: подключение редуктора, фарсунок , блока управления (требования к сертификации)-Монтаж предпускового подогревателя- Интеграция лебедки с увеличением рамы и подключением к электрике <p>2. Выявление неисправностей электронных систем дополнительного оборудования</p> <ul style="list-style-type: none">-Предварительная диагностика (симптоматика, визуальный осмотр)-Проверка питания и заземления(масса) ,проверка нагрузки-Диагностика электронных компонентов (датчики, сенсоры) модули управления (считывание ошибок через OBD –сканер, перегрев микросхем-проверка термовизером или тепловизором)-Тестирование коммуникаций (проверка разъемов, CAN/LIN-шины)-Программные сбои (сброс системы, обновление ПО, адаптация компонентов)

3.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
1. Установка элементов дополнительного оборудования для защиты автомобиля. 2. Выявление неисправностей электронных систем дополнительного оборудования	Раздел 1. Установка дополнительного оборудования Тема 1.1.Установка дополнительного оборудование легковых автомобилей Тема 1.2. Выявление неисправностей электронных систем дополнительного оборудования	30 30
Дифференцированный зачет		6
Всего		36

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия мастерских. Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера;
- рабочие места обучающихся;
- верстаки;
- стеллажи;
- вытяжка;
- стапель;
- тумба инструментальная;
- учебно-методическое обеспечение;
- пылесос;
- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля, микрофибра);
 - подъемник;
 - диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);
 - инструментальная тележка с набором инструмента (пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/ рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
 - набор инструмента (для разборки деталей интерьера; демонтажно-монтажный инструмент; для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол; отрезной инструмент; для рихтовки; для нанесения шпатлевки; шлифовальный инструмент; контрольно-измерительный инструмент);
 - автомобиль;
 - стенд регулировки углов управляемых колес;
 - станок шиномонтажный;
 - стенд балансировочный;
 - установка вулканизаторная;
 - стенд для мойки колес;
 - компрессор или пневмолиния;

- стенд для регулировки света фар;
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью);
- гидравлические растяжки;
- измерительная система геометрии кузова;
- подставки для правки деталей;
- мойка агрегатов;
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (съемник универсальный 2/3 лапы, съемник масляных фильтров, приспособление для снятия клапанов);
- верстаки с тисками;
- пресс гидравлический;
- набор контрольно-измерительного инструмента (штангенциркуль, микрометр, нутро-ер, набор щупов);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/ рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
- пневмолиния;
- пистолет продувочный;
- стенд для позиционной работы с агрегатами;
- плита для притирки ГБЦ;
- масленка;
- оправки для поршневых колец;
- переносная лампа;
- вытяжка местная;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- поддон для технических жидкостей;
- стеллажи.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

11. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : электронное учебное издание для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – Москва : Академия, 2019. – URL: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=4106954&demo=1&module_id=844630#844630 (дата обращения 14.09.2021). – Текст : электронный.
12. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и

электрооборудование. Практикум / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339671> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296000> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

18. Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-45390-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292919> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

20. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы

управления автомобилей : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Для студентов

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов ; под ред. В.М. Власова. – 15-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 432 с.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 304 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Ашихмин С.А. Техническая диагностика автомобиля : учебник / С.А. Ашихмин. – 3-е изд. –Москва : Академия, 2020. – 272 с.
2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 352 с.
3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : лабораторный практикум / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 576 с.

Для студентов

1. Устройство автомобилей : иллюстрированное учеб. пособие / [сост. А. П. Пехальский, И. А. Пехальский]. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 28 плакатов

4.3. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в мастерских.

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства предполагается изучение МДК.02.01 Диагностика автотранспортных средств, МДК.02.02 Ремонт автотранспортных средств МДК.02.03 Установка дополнительного оборудования и концентрированный график прохождения учебной практики.

При проведении учебной практики деление группы обучающихся на подгруппы не предусмотрено.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождении учебной практики составляет не более 36 академических часов в неделю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Мастера:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой

соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам (ДПП) - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– уровень (подуровень) квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в мастерской.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.3. Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.	Правильность выполнения работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортных средствах в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Тестирование. Оценка результатов выполнения тестовых заданий Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ. Экзамен квалификационный
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с коллективом и руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	

OK 09. Пользоваться профессиональной документацией На государственном и иностранном языках	Эффективное использование и применение технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 02.01 Ремонт автотранспортных средств

ПМ.02 Ремонт механических систем и установка

дополнительного оборудования на автотранспортные средства

Тамбов 2025

Рабочая программа учебной практики ПП. 02.01 Ремонт автотранспортных средств ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2024 № 580., с учетом примерной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и в соответствии с учебным планом ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева».

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Разработчик:

Ерохин Е.Н., заведующий отделением ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Рассмотрена на заседании методического объединения мастеров производственного обучения

Председатель м/о _____ Ерохин Е.Н.

Протокол №____ от «____» апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики
2. Результаты освоения производственной практики
3. Содержание производственной практики
4. Условия реализации производственной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной образовательной программы (далее - ООП) по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей базовой подготовки, разработанной в ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева».

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения (профессионального модуля – ПМ) должен:

иметь практический опыт:

- выявление неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- дефектовка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- восстановление работоспособности или замена узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- регулировка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;
- обкатка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов после ремонта;
- выполнение демонтажно-монтажных и разборочно-сборочных работ на автотранспортных средствах и их компонентах;

уметь:

- подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств;
- подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- осуществлять установку и демонтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательный стенд,
- выполнять базовые калибровочные операции испытательных стендов для проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде;
- проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства;
- проводить замену дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства на новую;
- проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств;
- проводить обкатку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств после ремонта;
- проводить настройку потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов;
- пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;
- выполнять разборочно-сборочные операции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя;
- выполнять визуальную и инструментальную диагностику состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя;
- анализировать итоги визуальной и инструментальной диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем

автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя;

– подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния;

– подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– пользоваться справочными материалами и нормативной документацией по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– регулировать узлы, агрегаты и механические системы автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ;

– выбирать методику обкатки и проводить обкатку отремонтированных узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведенных ремонтных работ;

– выполнять поиск и пользоваться технической документацией на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты;

– выполнять демонтажно-монтажные, разборочно-сборочные, слесарные и соединительные работы при установке и подключении дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты;

– применять стандартное и специализированное программное обеспечение в ходе установки, наладки и программирования дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты;

– проводить контрольно-измерительные операции с применением измерительного, диагностического оборудования и специальной оснастки;

– пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом;

знать:

– общее устройство, конструктивные особенности и принцип действия агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– назначение и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных

приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по диагностике, снятию и установке агрегатов, механизмов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– технология проведения измерений контрольно-измерительным инструментом и оборудованием, применяемым в процессе выполнения работ по диагностике агрегатов, механических систем, механизмов и узлов автотранспортных средств и их компонентов;

- технология проведения слесарных работ;
- правила охраны труда и техники безопасности;

– методы проверки герметичности систем автотранспортных средств и их компонентов;

– принцип действия и правила применения диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств и их компонентов;

– методики проведения тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона

– методы дефектовки деталей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств их компонентов;

– правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств;

– методики проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– особенности подбора и использования диагностического оборудования в ходе проведения диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств

– устройство и особенности конструкции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– технология обновления программного обеспечения диагностических программных продуктов;

– применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ;

- приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией

организации-изготовителя;

– методы обкатки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов;

– техника безопасности при проведении работ по установке дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты;

– правила работы с измерительным, слесарным и специализированным инструментом и оборудованием;

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 72 часов (2 недели).

Промежуточная аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства в соответствии с указанным видом деятельности:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1.	Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств.
ПК 2.2.	Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Задания на практику

Код и наименование ПК	Задания на практику
ПК 2.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств.	<ol style="list-style-type: none">1. Диагностирование механизмов и систем двигателя.2. Диагностирование электрических и электронных систем.3. Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии.4. Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля.5. Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы.6. Диагностирование основных параметров кузова.
ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.	<ol style="list-style-type: none">1. Составление заявок на запасные части и материалы;2. Текущий ремонт механизмов, узлов и систем автомобильных двигателей;3. Текущий ремонт узлов и элементов электрооборудования;4. Текущий ремонт узлов и механизмов трансмиссии;5. Текущий ремонт ходовой части автомобиля;6. Текущий ремонт механизмов управления и тормозной системы;7. Текущий ремонт элементов и систем дополнительного оборудования;8. Выполнение работ по замене и ремонту отдельных узлов и деталей кузова автомобиля;9. Окраска деталей кузова автомобиля.

3.2 Содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объ ем час ов
Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей		36
Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей	1. Диагностирование механизмов и систем двигателя. 2. Составление заявок на запасные части и материалы;	6 4
Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	1. Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.	6
Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий	1. Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии.	6
Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей	1. Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля. 2. Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы. 3. Диагностирование основных параметров кузова.	6 4 4
Раздел 2. Проведение ремонта различных типов автомобилей		48
Тема 1.1 Ремонт автомобильных двигателей	. Текущий ремонт механизмов, узлов и систем автомобильных двигателей	6
Тема 1.2 Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей	. Текущий ремонт узлов и элементов электрооборудования Текущий ремонт элементов и систем дополнительного оборудования	6 6
Тема 1.3 Ремонт автомобильных трансмиссий	. Текущий ремонт узлов и механизмов трансмиссии	6
Тема 1.4 Ремонт ходовой части автомобилей.	. Текущий ремонт ходовой части автомобиля	6
Тема 1.5 Ремонт механизмов	. Текущий ремонт механизмов управления и тормозной системы	6

управления автомобилей		
Тема 1.6 Ремонт и окраска автомобильных кузовов	1. Выполнение работ по замене и ремонту отдельных узлов и деталей кузова автомобиля	6
	2. Окраска деталей кузова автомобиля	6
Дифференцированный зачет		6
Всего		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Организация практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева» и профильными организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ООП.

Производственная практика ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева».

ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева». осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица колледжа с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика реализуется в организациях и на предприятиях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на предприятии:

- рабочее место мастера;
- рабочие места обучающихся;
- верстаки;
- стеллажи;
- вытяжка;
- стапель;
- тумба инструментальная;
- учебно-методическое обеспечение;
- пылесос;
- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля, микрофибра);
- подъемник;
- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/ рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
- набор инструмента (для разборки деталей интерьера; демонтажно-монтажный инструмент; для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол; отрезной инструмент; для рихтовки; для нанесения шпатлевки; шлифовальный инструмент; контрольно-измерительный инструмент);
- автомобиль;
- стенд регулировки углов управляемых колес;
- станок шиномонтажный;

- стенд балансировочный;
- установка вулканизаторная;
- стенд для мойки колес;
- компрессор или пневмолиния;
- стенд для регулировки света фар;
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью);
- гидравлические растяжки;
- измерительная система геометрии кузова;
- подставки для правки деталей;
- мойка агрегатов;
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (съемник универсальный 2/3 лапы, съемник масляных фильтров, приспособление для снятия клапанов);
- верстаки с тисками;
- пресс гидравлический;
- набор контрольно-измерительного инструмента (штангенциркуль, микрометр, нутро-ер, набор щупов);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/ рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
- пневмолиния;
- пистолет продувочный;
- стенд для позиционной работы с агрегатами;
- плита для притирки ГБЦ;
- масленка;
- оправки для поршневых колец;
- переносная лампа;
- вытяжка местная;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- поддон для технических жидкостей;
- стеллажи.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : электронное учебное издание для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. — Москва: Академия, 2019. — URL: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=4106954&demo=1&module_id=844630#844630 (дата обращения 14.09.2021). — Текст : электронный.

2. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Практикум / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт- Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507- 45875-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

— URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114- 9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339671> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт- Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296000> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 03.08.2023).

— Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023.

— 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-45390-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292919> (дата обращения: 03.08.2023).

— Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114- 6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Для студентов

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов ; под ред. В.М. Власова. – 15-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 432 с.

2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 304 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Ашихмин С.А. Техническая диагностика автомобиля : учебник / С.А. Ашихмин. – 3-е изд. –Москва : Академия, 2020. – 272 с.

2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 352 с.

3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : лабораторный практикум / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 576 с.

Для студентов

1. Устройство автомобилей : иллюстрированное учеб. пособие / [сост. А. П. Пехальский, И. А. Пехальский]. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 28 плакатов

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;
- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;
- при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;
- обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;
- обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;
- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимся и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Наставники от предприятия/организации:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимся;
- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимся;
- дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;
- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимся;
- уровень квалификации по профессии рабочего выше, чем

предусмотренный для выпускников образовательной программы.

4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на базах практической подготовки и/или в учебно-производственной мастерской.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств.	<p>Правильность выполнения работ по выполнению монтажа / демонтажа и регулировке механических компонентов автотранспортных средств.</p> <p>Правильность выполнения работ по диагностике автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ.</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.	Правильность выполнения работ по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ.</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
ПК 2.3. Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.	Правильность выполнения работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортных средствах в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ.</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Обоснованность постановки цели, выбора применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических</p>
ОК 02. Использовать современные средства	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа	

поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач	занятиях, при выполнении работ по
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы	учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с коллективом и руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективное использование и применение технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ППц 02.02 Компьютерная диагностика автотранспортных средств

**ПМ.02 Ремонт механических систем и установка
дополнительного оборудования на автотранспортные средства**

Тамбов 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики
2. Результаты освоения производственной практики
3. Содержание производственной практики
4. Условия реализации производственной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной образовательной программы (далее - ООП) по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей базовой подготовки, разработанной в ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева».

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций (в области компьютерной диагностики современных автомобилей) в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения (профессионального модуля – ПМ) должен:

иметь практический опыт:

- наладка, калибровка и перепрограммирование программного обеспечения электронных систем автотранспортных средств
- перепрограммирование программного обеспечения электронных систем автотранспортных средств

уметь:

- применять стандартное программное обеспечение и специализированное программное обеспечение;
- анализировать возможность подключения дополнительных внешних;
- контролировать параметры и надежность электронного оборудования и мехатронных систем автотранспортных средств

знать:

- методы работы с протоколами обмена данных в интерфейсе программного обеспечения оборудования;
- технологии проведения контрольно-измерительных операций с применением специального диагностического оборудования; программного обеспечения и специальных приспособлений

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 72 часа (1 неделя).

Промежуточная аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства в соответствии с указанным видом деятельности:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.4.	Осуществлять компьютерную диагностику различных типов автомобилей
ПК 2.5	Применять современные технологии технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
OK 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование ПК	Задания на практику
ПК 2.4. Осуществлять компьютерную диагностику различных типов автомобилей.	1.Проводить компьютерную диагностику мехатронных систем автотранспортных средств
ПК 2.5 Применять современные технологии технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств	2.Выполнять работы по устранению неисправностей в мехатронных системах автотранспортных средств

3.1.Содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объем часов
Диагностика мехатронных систем автотранспортных средств		28
Тема 1.1. Считывание ошибок и анализ данных	Подключение сканера к диагностическому разъему (DLC) Выбрать модуль (например 02-Transmission) Считать коды ошибок (типовые коды : P1735/1741- неисправность соленоидов переключения, P1890-ошибки мехатроника) Определить статус ошибок (Active, Pending ,Stored) Проверить live data: давление в гидроблоке (норма 12-20 бар) Температура трансмиссионной жидкости 35-90	4
Тема 1.2.Проверка гидравлической части	Измерение давления (подключить манометр к контрольным клапанам гидроблока Сравнение давления на разных режимах (холостой ход, обороты 2000) Состояние масла (уровень, цвет, запах, стружка)	8
Тема 1.3. Тестирование электрических компонентов	Проверка соленоидов (измерить сопротивление 5-20 Ом) Датчики положения (проверить сигнал датчика селектора –осциллограф(отсутствие обрывов КЗ) Питание мехатроника (на разъеме +12В, для датчиков +5В)	8
Тема 1.4.Анализ мехатроника	Визуальный осмотр (утечка масла на корпусе), окислы или коррозия на контактах разъема Термотест (прогреть АКПП до рабочей температуры ,проверить работу соленоидов под нагрузкой) Калибровка (выполнениить адаптацию сцепления и клапанов через сканер , VCDS Basic Settings	8
Устранению неисправностей в мехатронных системах автотранспортных средств		40

Тема 1.5.Замена соленоидов управления	Снять мехатроник (гидроблок) с АКПП Отсоединить разъемы и демонтировать неисправные соленоиды Установить новые соленоиды, заменить уплотнительные кольца Проверить сопротивление новых соленоидов (5-20ОМ)	10
Тема 1.6 Промывка гидроблока	Разобрать гидроблок , извлечь фильтр и клапаны Промыть каналы и компоненты спец.раствором (Liqui moly Getriebe-Reinger) Установить новый фильтр ,собрать гидроблок)	10
Тема 1.7 Замена датчика положения	Симптомы: ошибка P1890-аварийный режим АКПП Определить неисправный датчик через Live Data Проверить сигнал датчика осциллографом Заменить датчик , очистить контакты разъема	10
Тема 1.8 Ремонт мехатроника	Симптомы: ошибка утечка масла Демонтировать мехатроник,проверить целостность корпуса Заменить изношенные клапаны и уплотнения Перепрошить ЭБУ мехатроника	8
Дифференцированный зачет		6
Всего		72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Организация практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева» и профильными организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ООП.

Производственная практика ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева».

ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева». осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева» с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика реализуется в организациях и на предприятиях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на предприятиях:

- рабочее место мастера;
- рабочие места обучающихся;
- верстаки;
- стеллажи;
- вытяжка;
- стапель;
- тумба инструментальная;
- учебно-методическое обеспечение;
- пылесос;
- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля, микрофибра);
- подъемник;
- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/ рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
- набор инструмента (для разборки деталей интерьера; демонтажно-монтажный инструмент; для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол; отрезной инструмент; для рихтовки; для нанесения шпатлевки; шлифовальный инструмент; контрольно-измерительный инструмент);
- автомобиль;
- стенд регулировки углов управляемых колес;
- станок шиномонтажный;

- стенд балансировочный;
- установка вулканизаторная;
- стенд для мойки колес;
- компрессор или пневмолиния;
- стенд для регулировки света фар;
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью);
- гидравлические растяжки;
- измерительная система геометрии кузова;
- подставки для правки деталей;
- мойка агрегатов;
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (съемник универсальный 2/3 лапы, съемник масляных фильтров, приспособление для снятия клапанов);
- верстаки с тисками;
- пресс гидравлический;
- набор контрольно-измерительного инструмента (штангенциркуль, микрометр, нутро-ер, набор щупов);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/ рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
- пневмолиния;
- пистолет продувочный;
- стенд для позиционной работы с агрегатами;
- плита для притирки ГБЦ;
- масленка;
- оправки для поршневых колец;
- переносная лампа;
- вытяжка местная;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- поддон для технических жидкостей;
- стеллажи.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : электронное учебное издание для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. — Москва: Академия, 2019. — URL: https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=4106954&demo=1&module_id=844630#844630 (дата обращения 14.09.2021). — Текст : электронный.
2. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Практикум / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — Санкт- Петербург : Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-507-46264-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333140> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Смирнов, Ю. А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика / Ю. А. Смирнов, В. А. Детистов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507- 45875-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
— URL: <https://e.lanbook.com/book/288995> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114- 9027-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46613-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339671> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт- Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296000> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Волков, В. С. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей / В. С. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-507-44921-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249629> (дата обращения: 03.08.2023).

обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Устройство автомобилей. Трансмиссия / А. В. Костенко, Е. А. Степанова, А. В. Лукичев, Е. Л. Игнаткина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023.

— 280 с. — ISBN 978-5-507-45474-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302405> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Эксплуатационные свойства автомобилей. Тягово-скоростные и тормозные свойства, топливная экономичность / В. П. Сахно, А. В. Костенко, А. В. Лукичев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-45390-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292919> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Для студентов

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов ; под ред. В.М. Власова. — 15-е изд., стер. — Москва : Академия, 2020. — 432 с.

2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. — 4-е изд., стер. — Москва : Академия, 2020. — 304 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Ашихмин С.А. Техническая диагностика автомобиля : учебник / С.А. Ашихмин. — 3-е изд. —Москва : Академия, 2020. — 272 с.

2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. — 4-е изд., стер. — Москва : Академия, 2020. — 352 с.

3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : лабораторный практикум / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. — 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018. — 576 с.

Для студентов

1. Устройство автомобилей : иллюстрированное учеб. пособие / [сост. А. П. Пехальский, И. А. Пехальский]. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 28 плакатов

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Наставники от предприятия/организации:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– уровень квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на базах практической подготовки и/или в учебно-производственной мастерской.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств.	Правильность выполнения работ по выполнению монтажа / демонтажа и регулировке механических компонентов автотранспортных средств. Правильность выполнения работ по диагностике автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Тестирование. Оценка результатов выполнения тестовых заданий Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ. Экзамен квалификационный
ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.	Правильность выполнения работ по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Тестирование. Оценка результатов выполнения тестовых заданий Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ. Экзамен квалификационный
ПК 2.3. Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.	Правильность выполнения работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортных средствах в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Тестирование. Оценка результатов выполнения тестовых заданий Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ. Экзамен квалификационный
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, Периодические издания по профессии для решения профессиональных задач	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с коллективом и руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективное использование и применение технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 03.01 Сварочные работы

ПМ.03 Сварочные работы при ремонте автотранспортных средств

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики
2. Результаты освоения учебной практики
3. Содержание учебной практики
4. Условия реализации учебной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ ПРИ РЕМОНТЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.03 «Сварочные работы при ремонте автотранспортных средств» является частью образовательной программы СПО ППКРС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

1.2. Цели и результаты практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности по ППКРС 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, формирования общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

В результате освоения программы учебной практики студент должен:

иметь практический опыт:

- Конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;
 - Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования;
 - Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку
 - Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
 - Сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений, сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
 - Проверка оснащенности сварочного поста РД
 - Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД
 - Проверка наличия заземления сварочного поста РД
 - Подготовка и проверка сварочных материалов для РД
 - Настройка оборудования РД для выполнения сварки
- Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
- Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций
 - Выполнение дуговой резки простых деталей
 - Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке

Умения:

- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности
- Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
- Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
- Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД
- Настраивать сварочное оборудование для РД
- Выбирать пространственное положение сварного шва для РД
- Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
- Пользоваться конструкторской, производственно- технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
- Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
- Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
- Владеть техникой дуговой резки металла

Знания:

- Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
- Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
- Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; правила сборки элементов конструкции под сварку
- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах
- Основные группы и марки материалов, свариваемых РД
- Сварочные (наплавочные) материалы для РД
- Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
- Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
- Дуговая резка простых деталей
 - Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
 - Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

Формируемые общие и профессиональные компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,

использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

И соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно- технологической и нормативной документации
ПК 3.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)

ПК.3.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку

ПК 3.4 Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки)
плавлением

ПК.3.5 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном горизонтальном пространственном положении сварного шва

дПК.3.6 Выполнять полуавтоматическую сварку MIG/MAG кузовных элементов

дПК.3.7 Проводить газовую сварку и пайку (TIG) топливных баков, радиаторов

дПК.3.8 Контроль качества сварных соединений

1.3. Формы контроля

По учебной практике предусмотрен промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1.4. Количество часов на освоение программы практики

Учебная практика по ПМ.03. Сварочные работы при ремонте автотранспортных средств рассчитана на 72 часа - 2 недели.

1.5. Условия организации практики

Учебная практика по ПМ.3 Сварочные работы при ремонте автотранспортных средств организована проводится концентрировано по периодам обучения во втором семестре 1 курса

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Тематический план программы учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей	Трудовые действия	Кол-во часов в по теме	Вид работ
ПМ.03. Сварочные работы при ремонте автотранспортных средств	1. Вводное занятие 2. Подготовка под сварку деталей 3. Сборка деталей с применением приспособлений и их прихватках 4. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) 5. Выполнение полуавтоматической сварки MIG/MAG в среде защитных газов 6. Выполнение сварки TIG в среде инертных газов	1 5 6 24 12 12	Подготовка под сварку, сборка деталей. Ручная дуговая сварка сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, цветных металлов и сплавов)
Дифференцированного зачета		6	
Всего		72	

2.2. Содержание учебной практики

№ темы	Наименование разделов и тем	№ вида	Виды выполняемых работ	Объем часов	Уровень освоения
	ПМ.03. Сварочные работы при ремонте автотранспортных средств				72
1	Вводное занятие	1	Вводное занятие, объяснение целей учебной практики, постановка задачи на учебную практику, рассказ о предметной области программных продуктов, изучаемых на учебной практике	1	2
		2	Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (далее - РД).		
2	Подготовка под сварку деталей	1	Комплектация сварочного поста РД, настройка оборудования для РД	5	2
		2	Зажигание сварочной дуги различными способами		
		3	Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов, подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов		
3	Сборка деталей с применением приспособлений и их прихватках	1	Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках	3	2
4	Выполнение ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (РД)	1	Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	3	2
		2	Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	3	2

		3	Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва	3	2
		4	Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	3	2
		5	Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	3	2
		6	Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	3	2
		7	Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях	3	2
		8	Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях	3	2
5	Выполнение полуавтоматической сварки MIG/MAG в среде защитных газов	1	Выполнение зигзагообразного шва для металла 1-2мм	4	2
		2	Выполнение прямого шва для металла 1-2мм	4	2
		3	Выполнение импульсной сварки для металла менее 1 мм	4	2
6	Выполнение сварки TIG в среде инертных газов	1	Импульсно-дуговая сварка алюминия (без разделки, V-разделки, X-разделки)	4	2
		2	Аргонно-дуговая сварка меди стыковых соединений	4	2
		3	Аргонно-дуговая сварка нержавеющей стали	4	
7	Дифференцированный зачет				
					6

3.1.Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;
- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;
- при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;
- обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;
- обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;
- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Мастера:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;
- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;
- при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;
- обучение по дополнительным профессиональным программам

- (ДПП) - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;
- опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;
 - уровень (подуровень) квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

3.2.Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в мастерской.

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование: рабочее место мастера; специализированные места по количеству обучающихся; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; учебная доска; мультимедийный проектор; экран; защитные очки для сварки; защитные очки для шлифовки; сварочная маска; защитные ботинки; средство защиты органов слуха; ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом; металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру; огнестойкая одежда; молоток для отделения шлака; зубило; разметчик; напильники; металлические щетки; молоток; универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник; струбцины и приспособления для сборки под сварку; оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; оборудование для полуавтоматической сварки, оборудование аргонно-дуговой сварки, сварочно-монтажный стол; сварочные аппараты; комплект учебно-наглядных средств обучения

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых электронных учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, информационных справочных систем

4.2.1. Основные электронные издания:

1. Лященко, Д. Н. Расчет технологического процесса ручной дуговой сварки учебное пособие / Д. Н. Лященко, В. В. Иванайский, А. В. Ишков. — Барнаул: АГАУ, 2022. — 94 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331706> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Смирнов, И. В. Сварка специальных сталей и сплавов: учебное пособие для спо / И. В. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5- 507-44729-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254726> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2.2 Дополнительная литература;

1. Белоглазова, Н. А. Неразъемные соединения деталей. Соединение сваркой: учебно- методическое пособие / Н. А. Белоглазова, А. В. Долгова. — Омск: ОмГУПС, 2022. — 39 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264362> — Режим доступа: для авториз.

пользователей.

2. Зорин, Н. Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением. Учебное пособие для СПО / Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 164 с. — ISBN 978-5-507-48768-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362930> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2.3 Информационные ресурсы сети Интернет:

- 1.Электронно-библиотечная система Лань – электронно-библиотечная система - Режим доступа - [ЭБС Лань \(lanbook.com\)](https://lanbook.com)
- 2.Cyberleninka (научная электронная библиотека открытого доступа) – [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>
- 3.Техническая литература бесплатная электронная интернет-библиотека. - [электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>
- 4.www.svarka.net – сайт с информацией о сварочном оборудовании, комплектующих, расходных материалов, средств защиты и аксессуаров
- 5.www.weldering.com - сайт со справочной информацией о сварке и использовании сварочного оборудования
- 6.Техническая литература – [электронный ресурс] – режим доступа <https://booktech.ru/>
- 7.Сайт об обработке металла– [электронный ресурс] – режим доступа <https://met-all.org/>
- 8.Портал машиностроения– [электронный ресурс] – режим доступа - <https://www.mashportal.ru/>
- 9.Промышленный портал– [электронный ресурс] – режим доступа - <https://promzn.ru/>
- 10.Техническая литература – бесплатная электронная интернет-библиотека. - [электронный ресурс] - Режим доступа: <https://tehlit.ru/>

Нормативные документы (на электронном ресурсе <http://www.tehlit.ru>):

- 1.ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий (с изменениями № 1, 2).
- 2.ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия (с изменениями № 1,2).
- 3.ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы (с изменением № 1).
- 4.ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы. (с изменениями № 1)
- 5.ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы. (с изменениями № 1)
- 6.ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения. (с изменением № 1)

7.ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.

4.2.4. Электронные базы периодических изданий, отечественные журналы

- 1.Журналы в разных областях в Электронно-библиотечной системе Лань - Режим доступа - [ЭБС Лань \(lanbook.com\)](http://lanbook.com) - для авториз. пользователей
- 2.ООО «Издательство Нота Бене» с коллекцией журналов в разных областях экономики nbpublish.com - режим доступа: открытый
- 3.<https://www.sciencedirect.com/> содержит более 1500 журналов издательства Elsevier по экономике, финансам, математике, информатике и др.
- 4.<https://benthamopen.com/> - полнотекстовые журналы открытого доступа издательства Bentham Science по компьютерным наукам, материаловедению, математике и др.
- 5.<http://www.sapub.org/> - журналы открытого доступа, охватывающие широкий спектр научных дисциплин: материаловедение, физику, химию и др.
- 6.Журнал Машиностроение https://nbpublish.com/e_mashinostroenie/
- 7.Журнал Энергетический вестник https://nbpublish.com/e_energetika/

4.2.5. Официальные, справочно-библиографические издания

- 1.Официальный сайт Минпросвещения России <https://edu.gov.ru/>
- 2.Официальный интернет-портал правовой информации- <http://pravo.gov.ru>
- 3.Официальный сайт Роспотребнадзора rosпотребnadzor.ru
- 4.Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Федеральная служба государственной статистики \(rosstat.gov.ru\)](http://rosstat.gov.ru)
- 5.Библиографические издания в Электронно-библиотечной системе Лань - Режим доступа - ЭБС Лань (lanbook.com) - для авториз. пользователей
- 6.Словари и энциклопедии на Академике <https://academic.ru/>
- 7.Библиографические и справочные издания ИНИОН РАН <http://inion.ru/ru/publishing/prochie-izdaniia/>
- 8.Справочные и библиографические издания на CyberLeninka <https://cyberleninka.ru>

4.2.6. Современные профессиональные базы данных

1. Российский фонд фундаментальных исследований - <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
2. Открытые данные Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации <https://minstroyrf.gov.ru/opendata/>
3. Электронные каталоги и базы данных библиотек СО РАН Ирбис http://webirbis.spsl.nsc.ru/irbis64r_01_sb2/cgi/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=LIB_P&P21DBN=LIBP
4. Справочник математических формул <http://www.pm298.ru/>
5. Каталог ГОСТов - [Каталог СНиП на RusCable.Ru](http://Catalog.SNiP.Ru)

4.2.7. Информационные правовые системы

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

<https://www.consultant.ru/> Справочно-правовая система «Гарант»

<https://www.garant.ru/>

4.3. Программное обеспечение Лицензионное программное обеспечение

1. Операционная система Windows
2. Пакет офисных приложений MSOffice
3. Антивирус Dr Web

Свободно распространяемое программное обеспечение:

1. WINRAR архиватор
2. Media Player Classic
3. Windows Media Player
4. Kaspersky Free

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 3.1 Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации	- определять основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; - излагать основные правила чтения чертежей и спецификаций; анализировать чертежи и спецификации, оформленными в соответствии с международными стандартами по сварке и родственным технологиям.	- Текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ПК 3.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	- устанавливать основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;	текущий контроль выполнения работ; дифференцированный зачет по учебной практике.
ПК.3.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Соблюдение технологической последовательности и качества подготовки металла под сварку согласно выполняемым видам работ и технологическим требованиям; точность выбора сварочных материалов с учётом обеспечения заданных свойств сварных швов и конструкций в целом; точность выбора необходимой технологической оснастки и инструментов для выполнения сборочных операций при производстве сварных конструкций с заданными свойствами; точность выбора сварочного оборудования для выполнения сварки конструкций с заданными свойствами;	- текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ПК 3.4 Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	определять классификацию сварочных материалов; объяснять правила хранения и транспортировки сварочных материалов; проводить подготовку сварочных материалов к сварке; использовать сварочные материалы. Формулировать правила сборки элементов конструкции под сварку; объяснять этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку; перечислять этапы контроля качества	- текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.

	сборки элементов конструкции под сварку; проводить контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной документацией	
ПК.3.5 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном горизонтальном пространственном положении сварного шва	.	
ПК 1.5 Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Классифицировать типы дефектов сварного шва; перечислять измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва; определять причины появления дефектов сварных швов и соединений; анализировать причины возникновения дефектов сварных швов и соединений; объяснять способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; осуществлять методы неразрушающего контроля.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
дПК.3.6 Выполнять полуавтоматическую сварку MIG/MAG кузовных элементов	Соответствие качества шва, глубину проплавления и стабильность дуги	–
дПК.3.7 Проводить газовую сварку и пайку (TIG) топливных баков, радиаторов	-Радиографический контроль. Рентгеновские лучи или гамма-излучение проходят через шов и создают изображение его внутренней структуры на специальной плёнке или экране. -Ультразвуковой контроль. Ультразвуковые волны проходят через шов и отражаются от внутренних дефектов, таких как трещины и поры. -Магнитопорошковый контроль. Основан на использовании магнитного поля, которое создаётся вокруг сварного соединения. Если в соединении есть дефект, магнитное поле изменится, и создаётся магнитный след. -Капиллярный способ. На поверхность шва наносят высокотекущую специальную жидкость-маркер, которая	–

	просачивается в микротрещины и разрывы.	
дПК.3.8 Контроль качества сварных соединений	-обнаружить дефекты: трещины, поры, свищи, непровары, подрезы, наплывы; -проверить геометрию соединения: точность углов, соосность, расположение зазоров.	-
ОК 01. Выбирать способы решения профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области ремонта и обслуживания сварочного оборудования оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Готовность к эффективному использованию знаний по финансовой грамотности, к планированию предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения по работе в коллективе.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	демонстрация навыков осуществления устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>готовность обучающегося к отстаиванию гражданско-патриотической позиции, к поведению на основе традиционных общечеловеческих ценностей, к применению стандартов антикоррупционного поведения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Готовность к содействию сохранения окружающей среды, ресурсосбережению, применение знания об изменении климата, знание принципов бережливого производства, умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>готовность к использованию средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Умение использовать профессиональную документацию на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.