



государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Нижнетагильский государственный профессиональный
колледж имени Никиты Акинфиевича Демидова»
(ГАПОУ СО «НТГПК им. Н.А. Демидова»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО «НТГПК им.
Н.А. Демидова»

С.А. Морозова

2021 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
**«Подготовка юниоров к чемпионатам «Молодые профессионалы»
(WorldSkills Russia) по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых
автомобилей»**

Направленность программы: техническая

Категория слушателей: обучающиеся общеобразовательных организаций (14-16 лет)

Объем: 72 академических часа

Срок: 2 недели

Форма обучения: очная

Организация обучения: одновременно (непрерывно)

Нижний Тагил, 2021

Дополнительная общеразвивающая программа подготовки конкурсантов к чемпионатам «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) по компетенции Ремонт и обслуживание легковых автомобилей способствует расширению интереса к профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей в условиях структурных изменений на рынке труда, роста конкуренции, определяющих постоянную потребность экономики в профессиональной мобильности молодежи, в разностороннем развитии профессиональных навыков.

В рамках WorldSkills проводятся соревнования, в которых принимают участие молодые рабочие, студенты, школьники в качестве участников, и известные профессионалы, специалисты, мастера производственного обучения наставники - в качестве экспертов, оценивающих выполнение задания.

Миссия соревнований заключается в том, чтобы с помощью совместных действий государств - членов, мировой общественности содействовать тому, чтобы профессии и высокий уровень квалификации вносили свой вклад в достижения экономического успеха и развития личности. Россия впервые приняла участие в международном чемпионате WorldSkills.

Чемпионаты WorldSkills позволяют, во-первых, попробовать свои силы в конкретной специальности. Во-вторых, получить информацию о ней непосредственно из уст представителей профессионального сообщества, понять, как устроена отрасль и увидеть перспективы карьерного роста.

Дополнительная общеразвивающая программа подготовки конкурсантов к чемпионатам «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) по компетенции Ремонт и обслуживание легковых автомобилей (далее – Программа) имеет техническую направленность. Программа предназначена для обучающихся общеобразовательных организаций 14-16 лет и направлена на получение первичных представлений о профессии «Слесарь по ремонту легковых автомобилей».

Современный специалист по ремонту и обслуживанию легковых автомобилей чаще всего работает в специализированных технических центрах, тесно связанных с крупными производителями легковых автомобилей.

Однако в зависимости от обстоятельств и спектра предлагаемых услуг, возможна работа и с автомобилями других производителей. Специалисты также работают в сервисных центрах, не имеющих отношения к какому-либо конкретному производителю. Там они получают опыт работы с более широким ассортиментом легковых автомобилей и применения альтернативного оборудования, запчастей, материалов.

Большинство таких специализированных центров являются субъектами малого предпринимательства либо структурными подразделениями, действующими в соответствии со строгими финансовыми требованиями.

Сектор ремонта и обслуживания легковых автомобилей характеризуется динамичностью, поскольку в значительной степени зависит от многих экономических факторов, технического прогресса и требований по охране окружающей среды. Высоквалифицированный специалист всегда в курсе текущих изменений в своем секторе независимо от того, касаются ли они эксплуатационных характеристик автомобилей и деталей, безопасности или экологически чистых источников энергии. Он на высоком уровне понимает принцип работы электрических и электронных систем автомобилей, их взаимодействие, обладает физической выносливостью, хорошей координацией.

Программа разработана на основе международных стандартов «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia), с учетом имеющегося опыта проведения и результатов участия в чемпионатах по компетенции Ремонт и обслуживание легковых автомобилей, реализуемая с применением технологии чемпионатного обучения.

Цель Программы:

- совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей через подготовку к участию конкурсантов к чемпионатам «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) по компетенции Ремонт и обслуживание легковых автомобилей.

Задачи Программы:

1. Познакомить участников с Регламентом и конкурсной документацией по стандартам WorldSkills Russia по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»;

2. Знакомство обучающихся с профессией 18511 Слесарь по ремонту автомобилей содержанием, ее характером и условиями труда в отрасли автомобильный транспорт;

3. Получение опыта практической работы в профессиональной деятельности – ремонт и обслуживание легковых автомобилей;

4. Подготовка к выбору дальнейшего профиля обучения;

5. Содействие профессиональному самоопределению обучающихся;

В результате обучения у обучающихся сформируются первичные знания и навыки в профессиональной деятельности:

- первоначальные профессиональные знания основным автомобильным узлам и агрегатам:

- система управления двигателем (бензиновый, дизельный);

- электрические и электронные системы;

- двигатель (механическая часть);

- коробка передач (механическая часть).

- первоначальные профессиональные умения по:

- запуску двигателя;

- восстановлению неисправностей, для обеспечения устойчивой работы

ДВС;

- диагностике электронных систем;

- управлению двигателем с использованием измерительного инструмента

- по работе с электрическими и электронными системами:

- коробке передач (механическая часть);

- работе с двигателем (механическая часть).

В процессе реализации программы будут созданы методико-

педагогические условия для обучения и участия обучающихся в чемпионатах по стандартам «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» на муниципальном и региональном уровнях.

Разработчик(и): Кашин Сергей Михайлович, мастер производственного обучения
Кичигина Елена Александровна, методист

Организация ГАПОУ СО «НТГПК им. Н.А. Демидова»

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика программы	7
1.1. Цель реализации программы	7
1.2. Планируемые результаты освоения программы	7
1.3. Требования к слушателям (категории слушателей)	10
1.4. Форма документа	10
2. Учебный план	11
3. Календарный учебный план	12
4. Программы учебных модулей	13
4.1. Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Разделы спецификации	13
4.2. Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	18
4.3. Модуль 3. Диагностика, выявление и устранение неисправностей систем. Электрические и электронные системы. Система управления двигателем. Модуль АС. Системы управления двигателем/электрические и электронные системы	24
4.4. Модуль 4. Осуществление деятельности по разбору и сборке коробки передач. Модуль D. Коробка передач (механическая часть)	33
4.5. Модуль 5. Осуществление деятельности по разбору и сборке двигателя. Модуль E. Двигатель (механическая часть)	41
5. Контроль и оценка результатов освоения программы	50

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является:

- совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей через подготовку к участию конкурсантов к чемпионатам «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) по компетенции Ремонт и обслуживание легковых автомобилей.

Основной целью обучения является формирование у обучающихся готовности к профессиональному самоопределению посредством практико-ориентированного погружения в профессию.

Задачи обучения:

1. Познакомить участников с Регламентом и конкурсной документацией по стандартам WorldSkills Russia по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»;
2. Знакомство обучающихся с профессией 18511 Слесарь по ремонту автомобилей содержанием, ее характером и условиями труда в отрасли автомобильный транспорт;
3. Получение опыта практической работы в профессиональной деятельности – ремонт и обслуживание легковых автомобилей;
4. Подготовка к выбору дальнейшего профиля обучения;
5. Содействие профессиональному самоопределению обучающихся;

1.2. Планируемые результаты освоения программы

Результатом освоения программы является формирование следующих:

следующие навыки и качества:

Личностные:

- учащиеся разовьют социально-значимые умения содействовать престижа рабочих профессий и соотносить свое поведение с образом молодого

профессионала;

- учащиеся разовьют внутреннюю мотивацию к дальнейшему профессиональному становлению.

Предметные:

- получают знания об основных принципах развития первичных профессиональных компетенций (soft-skills);

- учащиеся овладеют знаниями, умениями и навыками командного решения задач;

- сформируют систему знаний о психологических факторах соревновательной деятельности и их влиянии на эффективность деятельности;

- овладеют навыками саморегуляции неблагоприятных эмоциональных состояний;

- овладеют знаниями о принципах эффективного взаимодействия, коммуникативными навыками.

Метапредметные:

- разовьют способность концентрации внимания, критическое мышление - эмоциональный интеллект;

- разовьют способности в коммуникативной сфере и командной работе;

- сформируют способности рефлексии (групповой и индивидуальной).

В результате обучения у обучающихся сформируются первичные знания и навыки для первичной профессиональной деятельности.

Обучающийся будет знать:

- историю движения WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, место движения в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки;

- требования охраны труда и формировать культуру безопасного труда у участников чемпионатов, в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции;

- первоначальные профессиональные знания основным автомобильным

узлам и агрегатам:

- система управления двигателем (бензиновый, дизельный);
- электрические и электронные системы;
- двигатель (механическая часть);
- коробка передач (механическая часть).

Обучающийся будет уметь:

- запускать двигатель;
- восстанавливать неисправности, для обеспечения устойчивой работы ДВС;
- проводить диагностику электронных систем;
- управлять двигателем с использованием измерительного инструмента;
- работать с электрическими и электронными системами;
- разбираться в коробке передач (механическая часть);
- работать с двигателем (механическая часть).

Результатом освоения программы является формирование следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональной компетенции
ВД 1	Развитие JuniorSkills как части движения WorldSkills Россия
ПК 1.1	Принимать участие в движении WorldSkills Россия
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта
ПК 2.1	Соблюдать правила безопасности труда
ПК 2.2	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
ПК 2.3	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания
ПК 2.4	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 3	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 4	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

В процессе реализации программы будут созданы методико-педагогические условия для обучения и участия обучающихся в чемпионатах по стандартам «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) по компетенции

«Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» на муниципальном и региональном уровнях.

1.3. Требования к слушателям (категории слушателей)

К освоению программы допускаются лица достигшие возраста 14-16 лет обучающиеся в общеобразовательных организациях

1.4. Форма документа - по результатам освоения программы обучающимся выдается Сертификат.

2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)					
	Всего	Само стоят ельн ая рабо та	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем			
			Теоретичес кое обучение	Практические и лабораторные работы	Практ ика	Промежут очный контроль форма
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Разделы спецификации	3	-	2	-	-	1, зачет
Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	3	-	2	-	-	1, зачет
Модуль 3. Диагностика, выявление и устранение неисправностей систем. Электрические и электронные системы. Система управления двигателем. Модуль АС. Системы управления двигателем/электрические и электронные системы	22	-	5	-	16	1, зачет
Модуль 4. Осуществление деятельности по разбору и сборке коробки передач. Модуль D. Коробка передач (механическая часть)	20	-	3	-	16	1, зачет
Модуль 5. Осуществление деятельности по разбору и сборке двигателя. Модуль E. Двигатель (механическая часть)	20	-	3	-	16	1, зачет
Итоговое занятие:	4	-	-	-	-	4, зачет
Итого часов по программе	72	-	15	-	48	9

3. Календарный учебный график

Условные обозначения:

	Аудиторные занятия
	Самостоятельная работа
	Обучение с применением ДОТ
	Практическое обучение
	Промежуточный контроль
	Итоговое занятие

Компоненты программы	Всего часов	1 неделя					2 неделя					3 неделя				
Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Разделы спецификации	3															
Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	3															
Модуль 3. Диагностика, выявление и устранение неисправностей систем. Электрические и электронные системы. Система управления двигателем. Модуль АС. Системы управления двигателем/электрические и электронные системы	22															
Модуль 4. Осуществление деятельности по разбору и сборке коробки передач. Модуль D. Коробка передач (механическая часть)	20															
Модуль 5. Осуществление деятельности по разбору и сборке двигателя. Модуль E. Двигатель (механическая часть)	20															
Итоговое занятие:	4															
Итого часов по программе	72	9			13	2	24			19	2	3			16	5

4. Программы учебных модулей

4.1. Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Разделы спецификации

В результате освоения модуля обучающийся:

- познакомится с историей, современного WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы») движения;
- овладеет знаниями по актуальному техническому описанию по компетенции, а также по спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»;

Форма обучения – очная , трудоемкость – 3 час.

4.1.1. Цели реализации модуля

- познакомить с WSI и Ворлдскиллс Россия и Стандартом компетенции WSI «Ремонт и обслуживание автомобилей»;
- рассмотреть актуальное техническое описание по компетенции, а также спецификацию стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

4.1.2. Требования к результатам освоения модуля

Характеристика вида профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций; требований к знаниям, умениям.

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Развитие JuniorSkills как части движения WorldSkills Россия
ПК 1.1	Принимать участие в движении WorldSkills Россия

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- *иметь практический опыт:*
- участия в чемпионатском движении Ворлдскиллс Россия

- *знать:*

- историю движения WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, место движения в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки;

- основы законодательства в области международного олимпиадного движения Ворлдскиллс Россия;

- современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые.

- стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

- *уметь:*

- выполнять профессиональную деятельность и (или) демонтировать элементы профессиональной деятельности в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по соответствующей компетенции;

4.1.3 Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Модуль 1 Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Разделы спецификации		3
Тема 1.1. «Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSI «Ремонт и обслуживание автомобилей»	Лекция. Введение. История, современное WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы») Движение WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, место движения в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки. Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые.	1
	Лекция. Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации. Понятие о компетенциях. Стандарт компетенции WSI «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» (конкурсное задание, техническое описание, инфраструктурный лист, схема и оборудование рабочих мест, критерии оценивания, кодекс этики, основные термины). Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые.	1
Промежуточная аттестация	Зачет	1

4.1.4. Материально-техническое обеспечение

Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Разделы спецификации.

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»	1. Ноутбук 2. Интерактивная панель 3. Шкаф для документации 4. Стол (мастера) 5. Стол под ноутбук 6. Стол учащегося (трансформер) 7. Стул 8. Стул (учащегося) 9. Урна

4.1.5. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по дополнительной профессиональной программе – программе повышения квалификации, является:

- наличие высшего профессионального образования;
- систематическое повышение квалификации (не реже 3-х раз в пять лет) по направлениям Ремонт и обслуживание легковых автомобилей
- высшая или первая квалификационная категория по должности преподаватель/ мастер производственного обучения;
- наличие сертификата Ворлдскиллс. эксперта проведения регионального чемпионата WS или подтверждающий статус эксперта на право оценки демонстрационного экзамена по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

4.1.6. Организация образовательного процесса

Процесс освоения всех структурных элементов модуля определяется через реализацию компетентного подхода в образовании и основан на применении таких образовательных технологий как личностно-ориентированная и контекстно-ориентированная, что позволяет максимально приблизить учебную деятельность к

профессиональной и способствует реализации профессионально-личностного потенциала обучающихся.

Реализация указанных образовательных технологий достигается через применение в образовательном процессе интерактивных и практико-ориентированных заданий, а также решении проблемных профессиональных задач. При этом в процессе освоения модуля преподаватели и мастера производственного обучения, его реализующие, обеспечиваются персональными компьютерами с лицензионным обеспечением и доступом к сети Интернет. Обучающиеся, в свою очередь, обеспечиваются доступом к разработанным преподавателем/мастером электронным образовательным ресурсам, что позволяет им не только эффективно осваивать модуль, но и проектировать индивидуальную образовательную траекторию.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации по модулю, обучающиеся обеспечиваются методическими рекомендациями по выполнению практических работ.

4.1.7. Информационное обеспечение обучения

1. Электронные и Internet-ресурсы:

1.1. Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>;

1.2. Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.

1.3. Рабочая тетрадь по дополнительной профессиональной программе «Практика и методика реализации образовательных программ среднего профессионального образования с учетом спецификации стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» <http://www.center-rpo.ru/obuchenie-v-akademii/rabochie-tetradi-metodicheskie-posobiya>

4.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
-----------------------------------	--

ПК 1.1. Принимать участие в движении WorldSkills Россия	- демонстрировать интерес к чемпионатскому движению WorldSkills Россия
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии
ОК 2. Использовать информационно коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- решение профессиональных задач с использованием персональных компьютеров

Форма и вид аттестации по модулю:

Промежуточная аттестация (тест) по модулю предназначена для оценки освоения слушателем разделов, тем программы и проводится в виде зачета.

По результатам любого из видов промежуточных испытаний, выставляются оценки по двухбалльной системе («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»))

Наименование оценки	Основание для оценки
«удовлетворительно» (зачтено)	Тест по модулю выполнен от 100% - 70%
«не удовлетворительно» (не зачтено)	Тест по модулю выполнена на 30%

4.2. Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности

В результате освоения модуля слушатель:

- познакомится с требованиями охраны труда и техники безопасности;
- сформирует представление об общих требованиях охраны труда и культуре безопасного труда.

- узнает об основах безопасного труда и эффективном организации рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.

- освоит инструктаж правил техники безопасности при работе с производственным оборудованием на рабочем месте.

Форма обучения – очная , трудоемкость – 3 час.

4.2.1. Цели реализации модуля

- познакомить с требованиями охраны труда и техники безопасности;
- рассмотреть основы безопасного труда и эффективную организацию рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

4.2.2. Требования к результатам освоения модуля

Характеристика вида профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций; требований к знаниям, умениям.

Результатом освоения модуля является совершенствование следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта
ПК 2.1	Соблюдать правила безопасности труда.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

В результате освоения модуля слушатель должен:

- *иметь практический опыт:*
 - по обеспечению материально-технического оснащения занятий, включая проверку безопасности оборудования, подготовку необходимых объектов труда и рабочих место обучающихся, создание условий складирования;
- *знать:*
 - основы безопасного труда и эффективную организацию рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»;
 - требования охраны труда и формировать культуру безопасного труда у участников чемпионатов, в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции;
 - инструктаж по правилам техники безопасности при работе с

производственным оборудованием и инвентарём на рабочем месте.

- *уметь*:

- применять требования охраны труда и формировать культуру безопасного труда у участников чемпионатов, в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции;

- инструктаж по правилам техники безопасности при работе с производственным оборудованием и инвентарём на рабочем месте.

4.2.3 Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности		3
Тема 2.1. Требования охраны труда и техники безопасности	Лекция. Общие требования охраны труда. Требования охраны труда и техники безопасности Лекция. Общие требования охраны труда. Культура безопасного труда. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.	1
	Лекция. Требования охраны труда перед началом работы и во время работы. Правила организации рабочего места в соответствии с нормами охраны труда, техники безопасности. Основы охраны труда и правила техники безопасности при организации работ и эксплуатации технологического оборудования на предприятии. Инструктаж по правилам техники безопасности при работе с производственным оборудованием на рабочем месте.	1
Промежуточная аттестация	Зачет	1

4.2.4. Материально-техническое обеспечение

Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности.

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»	<ol style="list-style-type: none">1. Ноутбук2. Интерактивная панель3. Стеллаж4. Шкаф для документации5. Стол (мастера)6. Стол под ноутбук7. Стол учащегося (трансформер)8. Стул9. Стул (учащегося)10. Урна

4.2.5. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по дополнительной профессиональной программе – программе повышения квалификации, является:

- наличие высшего профессионального образования;
- систематическое повышение квалификации (не реже 3-х раз в пять лет) по направлениям Ремонт и обслуживание легковых автомобилей
- высшая или первая квалификационная категория по должности преподаватель/ мастер производственного обучения;
- наличие сертификата Ворлдскиллс. эксперта проведения регионального чемпионата WS или подтверждающий статус эксперта на право оценки демонстрационного экзамена по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

4.2.6. Организация образовательного процесса

Процесс освоения всех структурных элементов модуля определяется через реализацию компетентностного подхода в образовании и основан на применении таких образовательных технологий как личностно-ориентированная и контекстно-ориентированная, что позволяет максимально приблизить учебную деятельность к профессиональной и способствует реализации профессионально-личностного потенциала обучающихся.

Реализация указанных образовательных технологий достигается через применение в образовательном процессе интерактивных и практико-ориентированных заданий, а также решении проблемных профессиональных задач. При этом в процессе освоения модуля преподаватели и мастера производственного обучения, его реализующие, обеспечиваются персональными компьютерами с лицензионным обеспечением и доступом к сети Интернет. Обучающиеся, в свою очередь, обеспечиваются доступом к разработанным преподавателем/мастером электронным образовательным ресурсам, что позволяет им не только эффективно осваивать модуль, но и проектировать индивидуальную образовательную траекторию.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации по модулю, обучающиеся обеспечиваются методическими рекомендациями по выполнению практических работ.

4.2.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Графкина М.В. Охрана труда. Автомобильный транспорт: учебник/ М.В. Графкина. - М.: ОИЦ Академия, 2018. – 176 с.
2. Кланица, В.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие / В.С. Кланица. - М.: Academia, 2018. - 404 с.
3. Секирников, В.Е. Охрана труда на предприятиях автотранспорта: Учебник / В.Е. Секирников. - М.: Academia, 2019. - 205 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Сборник типовых инструкций по охране труда для основных профессий рабочих на автотранспортных предприятиях. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200064252>
2. Справочник охрана труда [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://oxtrud.narod.ru/4str.htm>

Дополнительная литература:

1. Сапронов, Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Производственная безопасность и охрана труда на предприятиях автосервиса: Учебное пособие / Ю.Г. Сапронов. - М.: Academia, 2016. - 134 с.

2. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие/ И.С. Туревский. - М.: ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2017. – 383 с

4.2.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения модуля	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1 Соблюдать правила безопасности труда	- соблюдение правил безопасности труда при выполнении операций в соответствии с инструкциями по технике безопасности
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии
ОК 2. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- решение профессиональных задач с использованием персональных компьютеров

Форма и вид аттестации по модулю

Промежуточная аттестация по модулю проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде теста. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)).

Модуль 3. Диагностика, выявление и устранение неисправностей систем. Электрические и электронные системы. Система управления двигателем **Модуль АС. Системы управления двигателем/электрические и электронные системы**

Программа модуля предусматривает изучение теоретического и практического материала по ремонту электрических и электронных систем, систем управления двигателем.

4.3.1. Цели реализации модуля

Формирование знаний и умений по ремонту электрических и электронных

систем, систем управления двигателем.

Форма обучения – очная , трудоемкость –22 час.

4.3.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта
ПК 2.1	Соблюдать правила безопасности труда
ПК 2.2	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы
ПК 2.3	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания
ПК 2.4	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 3	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

В результате освоения модуля слушатель должен:

- *иметь практический опыт:*

- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;

- выполнения ремонта деталей автомобиля;

- снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;

- использования диагностических приборов и технического оборудования;

- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей.

- *знать:*

- типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки (а также принципиальные и монтажные схемы) как в бумажном, так и электронном виде;

- техническая терминология, относящейся к данной профессии;

- электрические и электронные кузовные системы;
- электронная аппаратура (мультимедийные системы и т. п.);
- взаимосвязь и взаимовлияние всех систем автомобиля;
- способы обмена информацией между различными системами управления;
- *уметь*:
 - читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах для рабочей площадки в любом доступном формате;
 - проводить испытания с целью выявления и локализации неисправности;
 - точно определять место неисправности в различных системах легкового автомобиля;
 - выбирать и применять соответствующие приборы и оборудование для выявления дефектов и диагностики неисправностей
 - рассматривать варианты ремонта и замены
 - выполнять ремонт электрических систем и цепей, ремонт и модернизацию систем нагнетания воздуха и пусковых систем;
 - соблюдать требования техники безопасности и норм охраны труда и окружающей среды, оборудования и материалов;

4.3.3 Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Модуль 3. Диагностика, выявление и устранение неисправностей систем. Электрические и электронные системы. Система управления двигателем Модуль АС. Системы управления двигателем/электрические и электронные системы.		22
Тема 1. Электрические и электронные системы.	Лекция. Содержание: Электрооборудование автомобилей. Общие схемы электрооборудования автомобилей. Источники тока. Потребители тока. Общие сведения об электрооборудовании автомобилей. Классификация электрооборудования; источники и потребители тока. Возможные неисправности электрооборудования.	1
Тема 2. Работа с технической документацией, информационными базами, электрическими схемами.	Лекция. Содержание: Общие принципы работы с технической документацией по электрооборудованию автомобиля. Работа с таблицами, электрическими схемами. Информационные базы.	1
Тема 3. Диагностика и техническое обслуживание аккумуляторной батареи, генератора, стартера.	Лекция. Содержание: Диагностика состояния аккумуляторной батареи; диагностика генератора. Диагностика стартера. Применение схем, технологической документации, при проведении диагностических работ.	1
Тема 4. Система управления двигателем. Общее устройство электронных систем управления двигателем (ЭСУД).	Лекция. Содержание: - общее устройство электронных систем управления двигателем (ЭСУД); - классификация систем; - принцип работы систем управления двигателем (ЭСУД); - работа датчиков системы (ЭСУД); - возможные неисправности системы.	1
Тема 5. Основы проведения	Лекция.	1

диагностирования системы управления двигателем (ЭСУД).	Содержание: - диагностическое оборудования для проведения диагностирования системы управления двигателем (ЭСУД) ; - возможные причины возникновения отказов в работе датчиков ЭСУД; - оптимальный выбор диагностического оборудования для проведения диагностики.	
Практика		16
Тема: Диагностика и техническое обслуживание аккумуляторной батареи, генератора, стартера.	Виды работ: - диагностика состояния аккумуляторной батареи; - диагностика генератора; - диагностика стартера.	2
Тема: Отработка практических навыков с измерительным/диагностическим оборудованием.	Виды работ: - выбор необходимого измерительного/ диагностического оборудования для проведения работ; - проверка работоспособности оборудования; - соблюдение правил ТБ.	2
Тема: Диагностика потребителей тока (приборов освещения), устранение неисправностей.	Виды работ: - проведение диагностики элементов электрической цепи приборов освещения, при помощи мультиметра; - поиск обрывов цепи; - замена неисправных элементов; - устранение выявленных неисправностей согласно технической документации; - проведение восстановления электроцепи; - проведение работ с соблюдением норм ТБ.	2
Тема: Диагностирование потребителей тока (приборов и систем комфорта), устранение неисправностей.	Виды работ: - проведение диагностики элементов электрической цепи приборов и систем комфорта, при помощи мультиметра; - поиск обрывов цепи; - замена неисправных элементов; - устранение выявленных неисправностей согласно технической документации; - проведение восстановления электроцепи; - проведение работ с соблюдением норм ТБ.	2
Тема: Диагностирование эффективности работы датчиков ЭСУД осциллографом, снятие и построение осциллограмм.	Виды работ: - диагностирование эффективности работы датчиков ЭСУД осциллографом; - снятие и построение осциллограмм работы различных датчиков ЭСУД; - принятие решения об исправности/неисправности проверяемых датчиков.	2
Тема: Проведение анализа состава отработавших газов по показаниям газоанализатора.	Виды работ: - диагностирование двигателя по показаниям газоанализатора; - проведение анализа состава отработавших газов; - проведение анализа о работе двигателя.	2
Тема: Диагностирование ЭСУД диагностическим сканером.	Виды работ: - диагностирование ЭСУД диагностическим сканером; - проведение анализа оперативных данных показаний диагностического сканера; - принятие решения об эффективности работы ЭСУД.	2

Тема: Устранение выявленных неисправностей.	Виды работ: - замена неисправных элементов системы; - соблюдение требований ТБ при замене; - контрольная проверка работы ЭСУД, после замены неисправных элементов.	2
Промежуточная аттестация	Зачет	1

4.3.4. Материально-техническое обеспечение

Модуль 3. Диагностика, выявление и устранение неисправностей систем.

Электрические и электронные системы. Система управления двигателем. Модуль

АС. Системы управления двигателем/электрические и электронные системы.

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Ремонт и обслуживание легковых автомобилей	<ol style="list-style-type: none">1. Ноутбук2. Компрессор3. Интерактивная панель4. Верстак5. Набор с инструментом6. Стеллаж7. Шкаф инструментальный8. Шкаф металлический9. Шкаф для документации10. Стол (мастера)11. Стол под ноутбук12. Стол учащегося (трансформер)13. Стул14. Стул (учащегося)15. Урна16. Газоанализатор17. Диагностический сканер18. Фильтр выхлопных газов (вытяжная вентиляция)19. Зарядное устройство 12v20. Осциллограф21. Защитные чехлы (крыло, бампер)22. Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп)23. Пробник диодный24. Пробник ламповый25. Зеркальце на ручке.26. Магнит телескопический27. Набор для разбора пинов28. Набор автоэлектрика29. Лампа переноска30. Лампа переноска31. Тестер цифровой. (мультиметр)32. Токовые клещи33. Набор с инструментом

4.3.5. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по основной программе профессионального обучения – программе профессиональной подготовки, является:

- наличие высшего профессионального образования;
- систематическое повышение квалификации (не реже 3-х раз в пять лет);
- высшая или первая квалификационная категория по должности «Преподаватель», «Мастер производственного обучения»;
- наличие свидетельства Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

4.3.6. Организация образовательного процесса

Процесс освоения всех структурных элементов модуля определяется через реализацию компетентного подхода в образовании и основан на применении таких образовательных технологий как личностно-ориентированная и контекстно-ориентированная, что позволяет максимально приблизить учебную деятельность к профессиональной и способствует реализации профессионально-личностного потенциала обучающихся.

Реализация указанных образовательных технологий достигается через применение в образовательном процессе интерактивных и практико-ориентированных заданий, а также решении проблемных профессиональных задач. При этом в процессе освоения модуля преподаватели и мастера производственного обучения, его реализующие, обеспечиваются персональными компьютерами с лицензионным обеспечением и доступом к сети Интернет. Обучающиеся, в свою очередь, обеспечиваются доступом к разработанным преподавателем/мастером электронным образовательным ресурсам, что позволяет им не только эффективно осваивать модуль, но и проектировать индивидуальную образовательную траекторию.

4.3.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Виноградов, В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебник / В.М. Виноградов. - М.: Академия, 2019. - 240 с.;
2. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник / В.М. Власов. - М.: Academia, 2019. - 672 с.
3. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей/ Л.И.

Епифанов. — М: Форум, ИНФРА-М, 2017. — 352 с.;

4. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. СПО/ В. И. Карагодин. – М: КноРус, 2020 – 266с.;

5. Петросов, В.В. Ремонт автомобилей и двигателей/ В.В. Петросов. - М: ИЦ «Академия», 2019. - 224с.

6. Скляр, Д. Ремонт и обслуживание автомобилей / Д. Скляр. - М.: Диалектика, 2018. - 528 с.

Дополнительная литература:

1. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Т. 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ Инфра-М, 2013. - 432 с.

2. Чумаченко, Ю.Т. Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Ю.Т. Чумаченко, А.И. Герасименко, Б.Б. Рассанов; Под ред. А.С. Трофименко. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 539 с.

3. Шестопапов, С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: Учебник / С.К. Шестопапов. - М.: Академия, 2018. - 288 с.

4.3.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения модуля	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1 Соблюдать правила безопасности труда	- демонстрирует соблюдение правил безопасности труда
ПК 2.2 Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.	- правильность определения неисправностей и объемы работ по их устранению и ремонту; - правильность применения диагностических приборов и оборудования; - своевременность контроля за качеством выполненных работ.
ПК 2.3 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания	- правильность определения способов и средств технического обслуживания; - правильность использования специального инструмента, приборов, оборудования;
ПК 2.4 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности	- правильность определения способов и средств ремонта; - правильность использования специального инструмента, приборов, оборудования; - своевременность контроля за качеством выполненных работ.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к	- демонстрация интереса к будущей профессии

ней устойчивый интерес	
ОК 2. Использовать информационно коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- решение профессиональных задач с использованием персональных компьютеров
ОК 3. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- решение профессиональных задач с использованием информации
ОК 4. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- демонстрирует сформированные коммуникативные навыки

Форма и вид аттестации по модулю

Промежуточная аттестация (практическая работа) по модулю предназначена для оценки освоения слушателем разделов, тем программы и проводится в виде зачета.

По результатам промежуточной аттестации, выставляются оценки по двухбалльной системе («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»))

Модуль 4. Осуществление деятельности по разбору и сборке коробки передач. Модуль D. Коробка передач (механическая часть)

Программа модуля предусматривает изучение теоретического и практического материала по ремонту агрегатов (двигатель, коробка передач. Форма обучения - очная. Трудоемкость модуля - 20 час.

4.4.1. Цели реализации модуля

Формирование знаний и умений по ремонту агрегатов (двигатель, коробка передач

4.4.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональной компетенции
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта
ПК 2.1	Соблюдать правила безопасности труда

ПК 2.2	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
ПК 2.3	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания
ПК 2.4	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 3	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 4	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

В результате освоения модуля слушатель должен:

- *иметь практический опыт:*
 - проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
 - устранения неисправности автомобиля;
 - снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;
 - использования диагностических приборов и технического оборудования;
 - выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей;
- *знать:*
 - типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки (а также принципиальные и монтажные схемы) как в бумажном, так и электронном виде;
 - техническая терминология, относящейся к данной профессии;
 - стандарты отрасли, необходимые для выявления и сообщения о неисправностях в устной и письменной формах;
 - механизмы и системы дизельных и бензиновых двигателей;
 - взаимосвязь и взаимовлияние всех систем автомобиля;
 - варианты ремонта и замены;

- методы и порядок осуществления ремонта, специальных требованиях к инструментарию;

- назначение, использование, материалов и химических средств, а также последствия их применения с точки зрения техники безопасности;

- применяемые принципы техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды, способы их применения на рабочем месте.

- *уметь:*

- читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах для рабочей площадки в любом доступном формате;

- проводить испытания с целью выявления и локализации неисправности;

- точно определять место неисправности в различных системах легкового автомобиля;

- выбирать и применять соответствующие приборы и оборудование для выявления дефектов и диагностики неисправностей

- правильно осуществлять расчеты, проверять и интерпретировать результаты по мере необходимости;

- рассматривать варианты ремонта и замены

- выполнять ремонт и капитальный ремонт четырехтактных двигателей и сопряженных компонентов;

- выполнять ремонт и модернизацию механического и автоматического моста и коробки передач, а также их компонентов;

- выполнять ремонт дизельных топливных систем, систем электрозажигания и сопряженных компонентов;

- чистить, хранить и настраивать оборудование в соответствии с инструкциями изготовителя;

- соблюдать требования техники безопасности и норм охраны труда и окружающей среды, оборудования и материалов.

4.4.3 Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Модуль 4. Осуществление деятельности по разбору и сборке коробки передач Модуль D. Коробка передач (механическая часть)		20
Тема 1. Коробка передач (механическая часть). Коробка передач, типы, устройство, особенности конструкции.	Лекция. Содержание: общие сведения о коробке передач; классификация коробок передач; принцип работы коробки передач; возможные неисправности, износ деталей.	1
Тема 2. Работа с технической документацией (коробка передач)	Лекция. Содержание: общие сведения о технологическом процессе; принципы работы с технологическим процессом; работа с таблицами, схемами и чертежами технологического процесса.	2
Практика:		16
Тема: Разборка коробки передач различных типов согласно технологическому процессу.	Виды работ: проведение поэтапной разборки коробки передач; выбор спецоборудования для проведения разборки; соблюдение требований технологического процесса, при проведении разборки агрегата; соблюдение правил ТБ.	4
Тема: Дефектовка деталей коробки передач.	Виды работ: проведение осмотра деталей; контроль и сортировка деталей; принятие решение о замене деталей, техническое состояние которых не удовлетворяет требованиям инструкции технологического процесса.	2
Тема: Метрологические измерения деталей коробки передач.	Виды работ: выбор необходимого измерительного инструмента для определения износа деталей; проведение настройки/калибровки измерительного инструмента; проведение измерений деталей согласно ТП; соблюдение правил ТБ.	2
Тема: Регулировочные работы, при проведении сборки коробки передач.	Виды работ: проведение регулировочных работ согласно ТП; определение толщины	4

	регулирующего кольца подшипника дифференциала; соблюдение правил ТБ.	
Тема : Сборка коробок передач различных типов согласно техпроцессу.	Виды работ: проведение поэтапной сборки коробки передач согласно ТП; выбор спецоборудования для проведения сборки; соблюдение правил ТБ.	4
Промежуточная аттестация	Зачёт	1

4.4.4. Материально-техническое обеспечение

Модуль 4. Осуществление деятельности по разбору и сборке коробки передач. Модуль D. Коробка передач (механическая часть)

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Ремонт и обслуживание легковых автомобилей	<ol style="list-style-type: none">1. Ноутбук2. Компрессор3. Интерактивная панель4. Верстак5. Набор с инструментом6. Стеллаж7. Шкаф инструментальный8. Шкаф металлический9. Шкаф для документации10. Стол (мастера)11. Стол под ноутбук12. Стол учащегося (трансформер)13. Стул14. Стул (учащегося)15. Урна16. КПП ВАЗ 211017. Пресс гидравлический18. Тиски19. Поддоны для отходов ГСМ20. Кантователь21. Двигатель22. Магнит телескопический23. Набор съёмников шестерён24. Набор съёмников подшипников25. Набор оправок26. Пассатижи для стопорных колец.27. Маслénка28. Оправки поршневых колец29. Фиксатор распредел. валов30. Набор для снятия и установки поршневых колец31. Рассухариватель32. Съёмник сальников к/в, р/в33. Съёмник сальников клапанов34. Призмы 100x60x9035. Блокиратор маховика36. Угломер37. Ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м38. Индикатор часового типа39. Магнитная стойка для индикатора40. Штангенциркуль цифровой41. Индикатор замера ЦПГ42. Набор микрометров (комплект)0-25, 25-50, 50-75, 75-100.43. Набор щупов

4.4.5. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по основной программе профессионального обучения – программе профессиональной подготовки, является:

- наличие высшего профессионального образования;
- систематическое повышение квалификации (не реже 3-х раз в пять лет);
- высшая или первая квалификационная категория по должности «Преподаватель», «Мастер производственного обучения»;
- наличие свидетельства Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

4.4.6. Организация образовательного процесса

Процесс освоения всех структурных элементов модуля определяется через реализацию компетентностного подхода в образовании и основан на применении таких образовательных технологий как личностно-ориентированная и контекстно-ориентированная, что позволяет максимально приблизить учебную деятельность к профессиональной и способствует реализации профессионально-личностного потенциала обучающихся.

Реализация указанных образовательных технологий достигается через применение в образовательном процессе интерактивных и практико-ориентированных заданий, а также решении проблемных профессиональных задач. При этом в процессе освоения модуля преподаватели и мастера производственного обучения, его реализующие, обеспечиваются персональными компьютерами с лицензионным обеспечением и доступом к сети Интернет. Обучающиеся, в свою очередь, обеспечиваются доступом к разработанным преподавателем/мастером электронным образовательным ресурсам, что позволяет им не только эффективно осваивать модуль, но и проектировать индивидуальную образовательную траекторию.

4.4.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Виноградов, В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебник / В.М. Виноградов. - М.: Академия, 2019. - 240 с.;
2. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник / В.М. Власов. - М.: Academia, 2019. - 672 с.
3. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей/ Л.И. Епифанов. — М: Форум, ИНФРА-М, 2017. — 352 с.;
4. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. СПО/ В. И. Карагодин. – М: КноРус, 2020 – 266с.;
5. Петросов, В.В. Ремонт автомобилей и двигателей/ В.В. Петросов. - М: ИЦ «Академия», 2019. - 224с.
6. Скляр, Д. Ремонт и обслуживание автомобилей / Д. Скляр. - М.: Диалектика, 2018. - 528 с.

Дополнительная литература:

1. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей.Т. 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ Инфра-М, 2013. - 432 с.
2. Чумаченко, Ю.Т. Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Ю.Т. Чумаченко, А.И. Герасименко, Б.Б. Рассанов; Под ред. А.С. Трофименко. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 539 с.
3. Шестопапов, С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: Учебник / С.К. Шестопапов. - М.: Академия, 2018. - 288 с.

4.4.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1 Соблюдать правила безопасности труда	- демонстрирует соблюдение правил безопасности труда
ПК 2.2 Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.	- правильность определения неисправностей и объемы работ по их устранению и ремонту; - правильность применения диагностических приборов и оборудования; - своевременность контроля за качеством выполненных работ.
ПК 2.3 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания	- правильность определения способов и средств технического обслуживания; - правильность использования специального инструмента, приборов, оборудования;

ПК 2.4 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности	- правильность определения способов и средств ремонта; - правильность использования специального инструмента, приборов, оборудования; - своевременность контроля за качеством выполненных работ.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии
ОК 2. Использовать информационно коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- решение профессиональных задач с использованием персональных компьютеров
ОК 3. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- решение профессиональных задач с использованием информации
ОК 4. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- демонстрирует сформированные коммуникативные навыки

Форма и вид аттестации по модулю

Промежуточная аттестация (практическая работа) по модулю предназначена для оценки освоения слушателем разделов, тем программы и проводится в виде зачета.

По результатам промежуточной аттестации, выставляются оценки по двухбалльной системе («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»).

Модуль 5. Осуществление деятельности по разбору и сборке двигателя.

Модуль Е. Двигатель (механическая часть)

Программа модуля предусматривает изучение теоретического и практического материала по ремонту агрегатов (двигатель, коробка передач).

Форма обучения - очная. Трудоемкость модуля - 20 часов.

4.5.1. Цели реализации модуля

Формирование знаний и умений по ремонту агрегатов (двигатель, коробка передач).

4.5.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта
ПК 2.1	Соблюдать правила безопасности труда
ПК 2.2	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
ПК 2.3	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания
ПК 2.4	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 3	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 4	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

В результате освоения модуля слушатель должен:

- *иметь практический опыт:*
 - проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
 - устранения неисправности автомобиля;
 - снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;
 - использования диагностических приборов и технического оборудования;
 - выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей;
- *знать:*
 - типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки (а также принципиальные и монтажные схемы) как в бумажном, так и электронном виде;

- техническая терминология, относящейся к данной профессии;
- стандарты отрасли, необходимые для выявления и сообщения о неисправностях в устной и письменной формах;
- механизмы и системы дизельных и бензиновых двигателей;
- взаимосвязь и взаимовлияние всех систем автомобиля;
- варианты ремонта и замены;
- методы и порядок осуществления ремонта, специальных требованиях к инструментарию;
- назначение, использование, материалов и химических средств, а также последствия их применения с точки зрения техники безопасности;
- применяемые принципы техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды, способы их применения на рабочем месте.
- *уметь:*
 - читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах для рабочей площадки в любом доступном формате;
 - проводить испытания с целью выявления и локализации неисправности;
 - точно определять место неисправности в различных системах легкового автомобиля;
 - выбирать и применять соответствующие приборы и оборудование для выявления дефектов и диагностики неисправностей
 - правильно осуществлять расчеты, проверять и интерпретировать результаты по мере необходимости;
 - рассматривать варианты ремонта и замены
 - выполнять ремонт и капитальный ремонт четырехтактных двигателей и сопряженных компонентов;
 - выполнять ремонт и модернизацию механического и автоматического моста и коробки передач, а также их компонентов;
 - выполнять ремонт дизельных топливных систем, систем электрозажигания и сопряженных компонентов;

- чистить, хранить и настраивать оборудование в соответствии с инструкциями изготовителя;

- соблюдать требования техники безопасности и норм охраны труда и окружающей среды, оборудования и материалов.

4.5.3 Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Модуль 5. Осуществление деятельности по разбору и сборке двигателя. Модуль Е. Двигатель (механическая часть)		20
Тема 1. Двигатель (механическая часть).	Лекция. Содержание: Общие сведения о двигателях. Классификация двигателей внутреннего сгорания; принцип работы двигателей внутреннего сгорания; классификация типов привода ГРМ; кривошипно-шатунный механизм; газораспределительный механизм; возможные неисправности, износ деталей.	1
Тема 2. Работа с технической документацией (двигатель)	Лекция. Содержание: общие сведения о технологическом процессе; принципы работы с технологическим процессом; работа с таблицами, схемами и чертежами технологического процесса	2
Практика		16
Тема. Разборка двигателя/головки блока цилиндров согласно технологическому процессу.	Виды работ: снятие привода ГРМ; снятие ГБЦ; разборка ГБЦ; демонтаж КШМ; соблюдение требований техпроцесса, при проведении разборки агрегата.	4
Тема. Работа с измерительным инструментом.	Виды работ: выбор необходимого измерительного инструмента для определения износа детали; проверка состояния инструмента; калибровка инструмента.	2
Тема. Проведение измерительных работ.	Виды работ: проведение измерений деталей двигателя согласно ТП; соблюдение правил пользования инструментом; соблюдение правил ТБ.	2
Тема. Определение износа деталей двигателя.	Виды работ: определение износа деталей двигателя; проведение необходимых расчетов; принятие вывода о допустимом износе или замене детали с учетом допусков ТП.	2
Тема. Дефектовка деталей двигателя.	Виды работ: проведение осмотра деталей КШМ; - проведение осмотра деталей ГРМ; - принятие	2

	решение об износе/дальнейшем применении деталей.	
Тема. Сборка двигателя согласно технологическому процессу.	Виды работ: сборка КШМ; сборка ГБЦ; установка ГЦБ; соблюдение требований технологического процесса, при проведении сборки агрегата; проведение крепежных работ согласно ТП; соблюдение правил ТБ.	4
Промежуточная аттестация	Зачёт в форме практической работы	1

4.5.4. Материально-техническое обеспечение

Модуль 5. Осуществление деятельности по разбору и сборке двигателя.

Модуль Е. Двигатель (механическая часть).

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Ремонт и обслуживание легковых автомобилей	<ol style="list-style-type: none">1. Ноутбук2. Компрессор3. Интерактивная панель4. Верстак5. Набор с инструментом6. Стеллаж7. Шкаф инструментальный8. Шкаф металлический9. Шкаф для документации10. Стол (мастера)11. Стол под ноутбук12. Стол учащегося (трансформер)13. Стул14. Стул (учащегося)15. Урна16. КПП ВАЗ 211017. Пресс гидравлический18. Тиски19. Поддоны для отходов ГСМ20. Кантователь21. Двигатель22. Магнит телескопический23. Набор съёмников шестерён24. Набор съёмников подшипников25. Набор оправок26. Пассатижи для стопорных колец.27. Маслёнка28. Оправки поршневых колец29. Фиксатор распредел. валов30. Набор для снятия и установки поршневых колец31. Рассухариватель32. Съёмник сальников к/в, р/в33. Съёмник сальников клапанов34. Призмы 100x60x9035. Блокиратор маховика36. Угломер37. Ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м38. Индикатор часового типа39. Магнитная стойка для индикатора40. Штангенциркуль цифровой41. Индикатор замера ЦПГ42. Набор микрометров (комплект)0-25, 25-50, 50-75, 75-100.43. Набор щупов

4.5.5. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по основной программе профессионального обучения – программе профессиональной подготовки, является:

- наличие высшего профессионального образования;
- систематическое повышение квалификации (не реже 3-х раз в пять лет);
- высшая или первая квалификационная категория по должности «Преподаватель», «Мастер производственного обучения»;
- наличие свидетельства Ворлдскиллс по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

4.5.6. Организация образовательного процесса

Процесс освоения всех структурных элементов модуля определяется через реализацию компетентностного подхода в образовании и основан на применении таких образовательных технологий как личностно-ориентированная и контекстно-ориентированная, что позволяет максимально приблизить учебную деятельность к профессиональной и способствует реализации профессионально-личностного потенциала обучающихся.

Реализация указанных образовательных технологий достигается через применение в образовательном процессе интерактивных и практико-ориентированных заданий, а также решении проблемных профессиональных задач. При этом в процессе освоения модуля преподаватели и мастера производственного обучения, его реализующие, обеспечиваются персональными компьютерами с лицензионным обеспечением и доступом к сети Интернет. Обучающиеся, в свою очередь, обеспечиваются доступом к разработанным преподавателем/мастером электронным образовательным ресурсам, что позволяет им не только эффективно осваивать модуль, но и проектировать индивидуальную образовательную траекторию.

4.5.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Виноградов, В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебник / В.М. Виноградов. - М.: Академия, 2019. - 240 с.;
2. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник / В.М. Власов. - М.: Academia, 2019. - 672 с.
3. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей/ Л.И. Епифанов. — М: Форум, ИНФРА-М, 2017. — 352 с.;
4. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. СПО/ В. И. Карагодин. – М: КноРус, 2020 – 266с.;
5. Петросов, В.В. Ремонт автомобилей и двигателей/ В.В. Петросов. - М: ИЦ «Академия», 2019. - 224с.
6. Скляр, Д. Ремонт и обслуживание автомобилей / Д. Скляр. - М.: Диалектика, 2018. - 528 с.

Дополнительная литература:

1. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Т. 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ Инфра-М, 2013. - 432 с.
2. Чумаченко, Ю.Т. Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Ю.Т. Чумаченко, А.И. Герасименко, Б.Б. Рассанов; Под ред. А.С. Трофименко. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 539 с.
3. Шестопапов, С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: Учебник / С.К. Шестопапов. - М.: Академия, 2018. - 288 с.

4.5.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результаты освоения модуля	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1 Соблюдать правила безопасности труда	- демонстрирует соблюдение правил безопасности труда
ПК 2.2 Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.	- правильность определения неисправностей и объемы работ по их устранению и ремонту; - правильность применения диагностических приборов и оборудования; - своевременность контроля за качеством выполненных работ.
ПК 2.3 Выполнять работы по	- правильность определения способов и средств

различным видам технического обслуживания	технического обслуживания; - правильность использования специального инструмента, приборов, оборудования;
ПК 2.4 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности	- правильность определения способов и средств ремонта; - правильность использования специального инструмента, приборов, оборудования; - своевременность контроля за качеством выполненных работ.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии
ОК 2. Использовать информационно коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- решение профессиональных задач с использованием персональных компьютеров
ОК 3. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- решение профессиональных задач с использованием информации
ОК 4. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- демонстрирует сформированные коммуникативные навыки

Форма и вид аттестации по модулю

Промежуточная аттестация (практическая работа) по модулю предназначена для оценки освоения слушателем разделов, тем программы и проводится в виде зачета.

По результатам промежуточной аттестации, выставляются оценки по двухбалльной системе («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»).

5. Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Принимать участие в движении WorldSkills Россия	- демонстрировать интерес к чемпионатскому движению WorldSkills Россия
ПК 2.1. Соблюдать правила безопасности труда	- демонстрирует соблюдение правил безопасности труда

ПК 2.2. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность определения неисправностей и объемы работ по их устранению и ремонту; - правильность применения диагностических приборов и оборудования; - своевременность контроля за качеством выполненных работ.
ПК 2.3. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания	<ul style="list-style-type: none"> - правильность определения способов и средств технического обслуживания; - правильность использования специального инструмента, приборов, оборудования;
ПК 2.4. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности	<ul style="list-style-type: none"> - правильность определения способов и средств ремонта; - правильность использования специального инструмента, приборов, оборудования; - своевременность контроля за качеством выполненных работ.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии
ОК 2. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования	<ul style="list-style-type: none"> - решение профессиональных задач с использованием персональных компьютеров
ОК 3. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - решение профессиональных задач с использованием информации
ОК 4. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует сформированные коммуникативные навыки

Формы контроля по программе

Промежуточный контроль по модулям проводится в виде: выполнение тестовых заданий (модуль 1, модуль 2) и практической работы (модуль 3- модуль 5).

Итоговое занятие проводится в форме зачета в виде выполнения практической работы.