

**Некоммерческое образовательное частное учреждение дополнительного
профессионального образования «Русская Академия Ремесел»**

НОЧУ ДПО «РАР»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор НОЧУ ДПО РАР

Е.А. Просвирина

2026 г.



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

**(в том числе по программе повышения квалификации/
профессиональной переподготовки)**

«Ремонтник велосипедов»

(в рамках профессии «слесарь-ремонтник», ОКПДТР: 18559)

Организация-разработчик: НОЧУ ДПО РАР

г. Москва, 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1. Общая характеристика	3
1.2. Квалификационная характеристика выпускника.....	5
1.3. Планируемые результаты освоения Программы	6
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	9
2.1. Учебный план	9
2.2. Содержание учебных разделов (тем)	10
2.3. Содержание учебных занятий	13
2.4. Оценка качества освоения программы	13
2.5. Контрольные задания	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
3.1. Методическое обеспечение	15
3.2. Кадровое обеспечение.....	15
3.3. Нормативно-правовое обеспечение.....	15
3.4. Материально-техническое обеспечение.....	15
3.5. Литература.....	15
3.6. Интернет ресурсы	16
Приложение 1. Примерное распределение учебных вопросов по занятиям...	17
Приложение 2. Пример тестового задания по квалификации «Ремонтник велосипедов»	23

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика

Учебная программа «Ремонтник велосипедов» (ОКЗ: 7234) (далее – Программа) представляет собой программу дополнительного профессионального образования в рамках профессии «Слесарь-ремонтник» (ОКПДТР: 18559), входящую в состав укрупненной группы профессиональной деятельности «Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин»

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными актами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Профессиональный стандарт 40.077 «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 года №755н. Стандарт устанавливает требования к трудовым функциям, образованию, умениям и знаниям для работы по профессии «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования».

3. Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. № 755н «Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-ремонтник промышленного оборудования" (40.077)».

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 3 сентября 2020 № 1156 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам».

6. Постановление Правительства РФ от 31 мая 2021 г. № 825 «О федеральной информационной системе "Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении"».

7. Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. № АК-610/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке, порядку выдачи и учёту документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования»).

8. Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 N 818 в редакции от 01.09.2022 года «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 151903.01 Контролер станочных и слесарных работ».

В программе используются следующие **термины** и их **определения**:

Компетенция	– способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области
Квалификационная характеристика	– краткое изложение основных задач, навыков и умений, прав и обязанностей, предъявляемых к различным специальностям в организации; модель личностного потенциала работника по выполнению определенного труда на производстве
Профессиональная деятельность	– профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем, как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы
Результаты освоения программы	– освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования
Устройство	– рукотворный объект (механизм, конструкция, аппарат, машина) со сложным внутренним строением, созданный для выполнения определённых функций (в рамках Программы под «устройством» понимаются велосипеды различных типов)

В программе используются **термины и сокращения**:

а.ч.	– академический час (час учебного занятия, продолжительностью 45 минут)
ЕКС	– единый квалификационный справочник
ОКЗ	– общероссийский классификатор занятий
ОКПДТР	– общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов
ОКСО	– общероссийский классификатор специальностей по образованию
ПС	– профессиональный стандарт

Цель обучения – совершенствование знаний, умений, навыков, развитие профессиональных компетенций специалистов, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность в рамках профессиональной деятельности «Ремонтник велосипедов».

Задачи обучения:

- освоение базовых знаний устройства и принципов работы различных типов велосипедов;
- формирование понимания технологии ремонта велосипедов;
- приобретение практических умений обслуживания, диагностики неисправностей велосипеда и его ремонта.

К освоению Программы допускаются лица от 18 лет.

Продолжительность обучения: 72 а.ч;

Программа предполагает очную и очно-заочную форму обучения с использованием дистанционных образовательных технологий.

Слушатели, успешно завершившие обучение, смогут решать отдельные профессиональные задачи в рамках профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник» (40.077). Трудовая функция «Техническое обслуживание и ремонт узлов, механизмов и оборудования».

По завершении обучения слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии или удостоверение о повышении квалификации.

Занятия проводятся в группе (индивидуально). План прохождения курса формируется при наборе группы. Режимы занятий:

- вечер, рабочие дни: 4 часа (понедельник, среда) – 2,5 месяцев;
- вечер, выходные дни: 4 часа (суббота, воскресенье) – 2,5 месяцев.

Для закрепления рекомендуемых действий, лежащих в основе формирования умений и навыков, необходима кропотливая самостоятельная работа в рамках изучаемых тем. Самостоятельная работа планируется совместно с преподавателем.

1.2. Квалификационная характеристика выпускника

По окончании обучения выпускник сможет выполнять простые работы согласно знаниям, умениям и практическому опыту профессии «Слесарь-ремонтник», 3-4 разряда – в рамках требований «Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС, выпуск №2).

Выпускник, освоивший Программу обучения, должен обладать общими компетенциями (ОК), включающими в себя способность:

- ОК 1. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 2. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 3. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 5. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Выпускник, освоивший Программу, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам деятельности:

1) Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав устройств

- ПК-1.1 Изучение конструкторской и технологической документации.
- ПК-1.2 Подготовка рабочего места.
- ПК-1.3 Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений.
- ПК-1.4 Разборка/сборка соединений узлов и деталей, входящих в состав устройства.
- ПК-1.5 Выполнение смазочных работ.
- ПК-1.6 Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав устройства, контроль зазоров в установленных узлах и деталях.

2) Дефектация деталей и узлов, входящих в состав устройства

- ПК-2.1 Выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав устройства.
- ПК-2.2 Анализ результатов диагностики и выбор способа восстановления.
- ПК-2.3 Расчет нормы времени.
- ПК-2.4 Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт.

3) Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав устройства

- ПК-3.1 Использование конструкторской и технологической документации.
- ПК-3.2 Подготовка рабочего места.
- ПК-3.3 Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений.
- ПК-3.4 Выполнение простейших слесарных операций (под руководством более квалифицированного специалиста).

4) Ремонт узлов и деталей, входящих в состав устройства

- ПК 4.1. Выполнять ремонт узлов и деталей.
- ПК 4.2. Выполнять испытание узлов и деталей.

1.3. Планируемые результаты освоения Программы

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения Программы должен:

Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав устройства

1) овладеть знаниями:

- последовательности монтажа и демонтажа узлов и механизмов;
- требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ;
- видов, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений;
- технологии операций монтажа/демонтажа, сборки/разборки;
- правил применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ по монтажу/демонтажу, сборки/разборки узлов и деталей.

2) приобрести умения:

- чтения чертежей узлов и деталей, входящих в состав устройства;
- подготовки рабочего места для выполнения работ;
- выбора инструмента для производства работ;
- производства простейших операций монтажа/демонтажа;
- очистки, промывки и смазки деталей и узлов, входящих в состав устройства;
- производства требуемых измерений при помощи контрольно-измерительных инструментов;
- контроля выполнения проводимых технологических операций.

3) приобрести практический опыт (навык):

- производства простейших операций сборки / разборки механизмов устройства.

Дефектация деталей и узлов, входящих в состав устройства

1) овладеть знаниями:

- технических требований, предъявляемых к деталям и узлам;
- видов износа узлов и деталей;
- типичных дефектов и браковочных признаков узлов и деталей;
- методов дефектации узлов и деталей;
- допустимых норм износа узлов и деталей;
- требований, предъявляемые к рабочему месту для дефектации;
- видов, конструкции, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей;
- правил составления дефектной ведомости и сметы на ремонт.

2) приобрести умения:

- чтения чертежей узлов и деталей, входящих в состав устройства;
- подготовки рабочего места для дефектации;
- выбора инструмента и приспособлений для дефектации;
- использования контрольно-измерительных инструментов для оценки состояния дефектируемых узлов и деталей;
- производства визуальной оценки наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав устройства;
- принятия решения о ремонте или замене узлов и деталей.

3) приобрести практический опыт (навык):

- ведения документации по результатам дефектации.

Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав устройства

1) овладеть знаниями:

- требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ;
- видов, конструкции, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей;
- основных механических свойств обрабатываемых материалов;
- наименования и маркировки основных применяемых материалов;
- способов и последовательности выполнения операций слесарной обработки простых деталей;
- оборудования для выполнения слесарных операций, применяемых для данного вида устройств;
- правил и последовательности проведения измерений;
- правил применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей.

2) приобрести умения:

- чтения чертежей узлов и деталей, входящих в состав устройства;
- подготовки рабочего места для выполнения слесарных работ;
- выбора инструмента и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей;
- выполнения операций слесарной обработки простых деталей, в том числе с использованием специальных станков и оборудования;
- использования контрольно-измерительных инструментов в рамках выполняемых слесарных работ.

Ремонт узлов и деталей, входящих в состав устройства

1) овладеть знаниями:

- устройства, конструктивных особенностей ремонтируемого устройства;
- назначения и взаимодействие основных узлов и механизмов устройства;
- технических условий на ремонт, сборку, испытание и регулирование устройства;
- технологической последовательности разборки, ремонта и сборки устройства;
- основных приемов выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов и правил их регулировки после ремонта;
- назначения, устройства приспособлений и правил применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
- наименования, маркировки и правил применения масел, моющих составов, металлов и смазок и других материалов;
- способов устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания устройства;
- правил применения средств индивидуальной защиты при выполнении ремонта узлов и деталей.

- правил документального сопровождения технологических операций ремонта.

2) приобрести умения:

- выполнения разборки, ремонта, сборки и испытания узлов и механизмов устройства;

- выполнения слесарной обработки деталей;
- выполнения промывки, чистки, смазки деталей;
- выполнения работ с применением ручных и электрических инструментов

и станков;

- ведения соответствующей ремонтной документации.

3) приобрести практический опыт (навык):

- выполнения простых операций ремонта узлов и механизмов, входящих в состав ремонтируемого устройства.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Теория	Практика	
1	Введение в предмет. Техника безопасности	2	2	–	КЗ-1
2	История велосипеда. Велокультура	2	2	–	–
3	Устройство велосипеда	2	1	1	–
4	Организация рабочего места, инструменты и оборудование. Материалы, применяемые при диагностики и ремонтных работах	2	1	1	–
5	Диагностика и техническое обслуживание	2	1	1	–
6	Дефектация	2	1	1	КЗ-2
7	Практикум «Ремонт велосипеда»	56	14	42	–
7.1	Диагностика и ремонт рамы и вилки	4	1	3	КЗ-3
7.2	Диагностика и ремонт рулевой системы	4	1	3	КЗ-4
7.3	Диагностика и ремонт трансмиссии и тормозной системы	28	7	21	КЗ-5
7.4	Диагностика и ремонт колес	20	5	15	КЗ-6
8	Итоговая аттестация	4	–	4	ВКР
	ИТОГО:	72	22	50	

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Теория	Практика	
КЗ – контрольные задания, выполняемые обучаемыми в ходе занятий. ВКР – выпускная квалификационная работа: объект, выполненный обучаемым по результатам освоения курса.					

2.2. Содержание учебных разделов (тем)

Тема №1. Техника безопасности

Теория: Введение в профессию. Нормативные и ведомственные документы. Трудовая функция. Правила безопасной работы с материалами. Правила работы с инструментами. Защита органов зрения и дыхания.

Контроль: Тестовое задание по «Правилам и мерам безопасности». Оценка результатов.

Тема №2. История велосипеда. Велокультура

Теория: Мифы о велосипеде. История 1890 год: производство велосипедов с рамами цельной формы — велосипед окончательно приобрёл современный вид. 1950 год, Туллио Кампаньоло: изобрел переключатель скоростей. 1974 год, началось массовое производство велосипедов из титана, а в 1975 — из углепластика. 1983 год, был изобретён велокомпьютер. Терминология велопроизводства и ремонта. Велокультура. Национальные и интернациональные традиции ремонта.

Тема №3. Устройство велосипеда

Теория: Блок-схема велосипеда. Фреймсет: рама, передняя вилка, амортизаторы, рулевой стакан, подседельный штырь, седло. Рулевая система (кокпит): руль, ручки (грипсы), вынос руля, рулевой стакан, рулевая колонка. Трансмиссия: педали, шатуны, кареточный механизм, передние (ведущие) звезды, цепь, кассета (ведомые звезды, трещётка); механизм многоступенчатой передачи: переключатели (передний, задний), манетка, трещетка, тросы. Тормозной система: ободная, дисковая, барабанно-втулочная; тормоза передние, задние. Колеса (вилсет): обод, спицы; шина: покрышка, камера, ободная лента, вентиль; втулка/ступица (переднего колеса, заднего колеса; тормозная, бестормозная). Дополнительные аксессуары: крылья, багажник (корзины, велосумки), зеркала, фонари: освещения, габариты/катафоты, подножками, велокомпьютеры и навигаторы.

Практика: Разборка и сборка велосипеда и его механизмов (под контролем преподавателя).

Контроль: Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация.

Тема №4. Организация рабочего места, инструменты и оборудование. Материалы, применяемые при диагностике и ремонтных работах

Теория: Помещение: площадь, освещение, вентиляция, канализация, удаление отходов; рабочие столы, стулья. Техника безопасности: электробезопасность,

пожаробезопасность, аптечка, оказание первой помощи. Оборудование и приспособления мастерской: верстаки с тисками, станок для сборки велосипеда (стенд ремонтный), станок для центровки и правки колес, станок для редуцирования спиц, набор для прокачки гидравлических тормозов, сверлильный станок, наждачное точило, токарно-винторезный станок и другие. Ручной инструмент: набор шестигранных ключей (мультишу), выжимка и измеритель износа цепи, насосы: напольный / компактный, бортировочные лопатки, хлыст, съемник кассеты, спицевой ключ, съемник шатунов, ключ для каретки, кусачки для троса и рубашек, отвертка крестовая и плоская, молоток, гаечные ключи, динамометр (динамометрический ключ), тензометр и другой. Шкафы для инструмента, стеллажи для деталей, инструмента и приспособлений. Материалы и расходники: смазка, тормозная жидкость, обезжириватель, щетки для чистки, ветошь и другие.

Практика: Изучение отдельных видов инструментов и оборудования по выбору обучаемого.

Тема №5. Диагностика и техническое обслуживание

Теория: Диагностика: цель, состав работ. Техническое обслуживание (ТО): цель, виды, график, технология и состав работ. Виды: осмотр перед поездкой, после каждой поездки, еженедельное (100 км), ежемесячное (300-500 км), сезонное (перед началом сезона, 1000-1500 км), специализированное. Инструменты (аптечка) и расходные материалы. Документальное сопровождение ТО: чек-лист. Плановая замена деталей и расходных материалов. Особенности ТО в экстремальных условиях эксплуатации.

Практика: Выполнение операций диагностики одной из систем велосипеда (по предложению преподавателя). Выполнение работ по ТО велосипеда в объеме «перед поездкой» и «после каждой поездки».

Контроль: Контрольное задание №2. Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация. Оценка результатов.

Тема №6. Дефектация

Теория: Диагностика повреждений. Сущность процесса дефектации и сортировки деталей. Виды дефектов и их характеристика. Технические условия на дефектацию деталей. Методы контроля, применяемые при дефектации деталей. Методы определения износа деталей. Анализ результатов диагностики подвижных сопряжений. Классификация способов восстановления. Выбор способа восстановления. Расчет нормы времени. Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт (мелкий, крупный). Прейскурант цен.

Практика: Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт по прейскуранту цен, предложенному преподавателем. Дефектные детали, узлы по предложению преподавателя или по результатам занятий по теме №5.

Контроль: Контрольное задание №3. Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация. Оценка результатов.

Тема №7. Практикум «Ремонт велосипеда»

Теория: Ремонт: цель, виды. Состав работ. Основы слесарного дела: подготовительные операции, размерная слесарная обработка, пригоночные операции, применяемые при ремонте механизмов и деталей велосипеда. Основы технологии ремонта. Особенности ремонта велосипеда в походных условиях.

7.1 Ремонт рамы и вилки

Практика: Основные виды поломок рамы и сопрягаемых с ней элементов. Диагностика и способы их устранения. Организация рабочего места, инструменты и оборудование. Материалы, применяемые при диагностике и ремонтных работах. Замена изношенных деталей. Выправление погнутых деталей. Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт

Контроль: Контрольное задание №4. Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация. Оценка результатов.

7.2 Ремонт рулевой системы

Практика: Основные виды поломок рулевой системы. Диагностика и способы их устранения. Организация рабочего места, инструменты и оборудование. Материалы, применяемые при диагностике и ремонтных работах. Замена изношенных деталей. Выправление погнутых деталей. Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт.

Контроль: Контрольное задание №5. Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация. Оценка результатов.

7.3 Ремонт трансмиссии и тормозной системы

Практика: Основные виды поломок трансмиссии и тормозной системы. Диагностика и способы их устранения. Организация рабочего места, инструменты и оборудование. Материалы, применяемые при диагностике и ремонтных работах. Замена изношенных деталей. Послеремонтная регулировка. Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт.

Контроль: Контрольное задание №6. Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация. Оценка результатов.

7.4 Ремонт колес

Практика: Основные виды поломок колес. Диагностика и способы их устранения. Организация рабочего места, инструменты и оборудование. Материалы, применяемые при диагностике и ремонтных работах. Замена спиц. Выправление ободьев. Ремонт шин: покрышка, камера, вентиль. Замена и ремонт втулок. Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт.

Контроль: Контрольное задание №7. Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация. Оценка результатов.

Тема №8. Итоговая аттестация

Контроль: Тестовый контроль. Представление выпускной квалификационной работы. Итоговый комиссионный разбор.

2.3. Содержание учебных занятий

Распределение учебных вопросов по занятиям представлено в Приложении 1.

2.4. Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация предназначена для контроля освоения слушателем Программы обучения и проводится на соответствующих этапах прохождения курса в виде выполнения контрольных заданий (КЗ). Перечень заданий представлен в разделе 2.5 настоящей Программы, которые представляют собой итог каждой темы курса.

По результатам любого из видов промежуточных испытаний, выставляются отметки по 2-х балльной системе («зачтено», «не зачтено»).

Итоговая аттестация проводится в форме выпускной квалификационной работы (ВКР), которая включает в себя выполнение тестового задания по теоретической части курса (примерный перечень вопросов представлен в Приложении 2) и практическую работу: «выполнение простейшей ремонтной операции», на заранее подготовленном образце (по выбору обучаемого или предложению преподавателя).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Профессиональная компетенция	Форма контроля	Тема. Занятие
1) Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав устройства		
• Изучение конструкторской и технологической документации	КЗ	5-7
• Подготовка рабочего места	КЗ	7
• Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений	КЗ	5-7
• Разборка/сборка соединений узлов и деталей, входящих в состав устройства	КЗ	7

Профессиональная компетенция	Форма контроля	Тема. Занятие
• Выполнение смазочных работ	КЗ	7
• Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав устройства, контроль зазоров в установленных узлах и деталях	КЗ	7
2) Дефектация деталей и узлов, входящих в состав устройства		
• Выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав устройства	КЗ	6
• Анализ результатов диагностики и выбор способа восстановления	КЗ	6
• Расчет нормы времени	КЗ	6
• Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт	КЗ	6
3) Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав устройства		
• Использование конструкторской и технологической документации	КЗ	7
• Подготовка рабочего места	КЗ	7
• Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений	КЗ	7
• Выполнение простейших слесарных операций	КЗ	7
4) Ремонт узлов и деталей, входящих в состав устройства		
• Выполнять ремонт узлов и деталей	КЗ	7
• Выполнять испытание узлов и деталей	КЗ	7

2.5. Контрольные задания

В процессе обучения слушатель выполняет следующие контрольные задания:

- КЗ-1: Тест «Правила и меры безопасности» (Тема №1).
- КЗ-2: Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт (6).
- КЗ-3: Выполнение ремонтных работ механизма (системы) велосипеда: «рама и вилка» (7.1).
- КЗ-4: Выполнение ремонтных работ механизма (системы) велосипеда: «рулевая система» (7.2).
- КЗ-5: Выполнение ремонтных работ механизма (системы) велосипеда: «трансмиссия, тормозная система» (7.3).
- КЗ-6: Выполнение ремонтных работ механизма (системы) велосипеда: «колеса» (7.4).
- ВКР: Выпускная квалификационная работа – «выполнение простейшей ремонтной операции» на заранее подготовленном образце.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Методическое обеспечение

Учебный курс предполагает групповую форму обучения при рассмотрении теоретических вопросов и индивидуальную – при переходе к решению практических задач.

Курс носит практическую направленность, а поэтому и на теоретических занятиях отводится время для отработки практических вопросов. Теоретическая часть курса длится весь период обучения: лекции (на первых занятиях), консультации по теоретическим вопросам (в ходе Практикума).

Практические занятия могут планироваться продолжительностью – 6-8 часов.

В ходе занятий используется оборудование и материал мастерских, в которых проводятся занятия.

3.2. Кадровое обеспечение

Занятие ведёт один педагог с профильным образованием и/или мастер уровнем подготовки не ниже 4 разряда по национальной системе квалификации.

3.3. Нормативно-правовое обеспечение

В ходе занятий используются «Инструкции по технике безопасности при работе с инструментами», принятые как локальные нормативные акты Академии.

3.4. Материально-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование – на группу слушателей;
- наборы инструмента – по числу обучающихся;
- материалы, заготовки для учебных работ.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- проектор.

3.5. Литература

1) Дефектация и технология восстановления деталей автотракторной техники: учебное пособие / С. М. Ведищев и др. – Тамбов: ИЦ ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2025. – 190 с.

2) Джонс Кальвин К. Большая синяя книга по ремонту велосипедов. Руководство от Park Tool для самостоятельного ремонта велосипедов, 2013. – 228 с.

3) Крадинов Е. Б. Велосипед: Устройство, эксплуатация, ремонт. – М.: Машиностроение, 1991. – 160 с.

4) Пустовалов В. И. и др. Справочник велосипедиста. – Х.: «Прапор», 1976. – 183 с.

5) Сэвидж Б. Мили ниоткуда. Кругосветное путешествие на велосипеде.

3.6. Интернет ресурсы

- 1) <https://школавеломехаников.рф/> – Школа веломехаников.
- 2) https://fixit-plus.ru/course-bicycle_repair.html – Веломастер: диагностика и ремонт велосипедов. О компании Fixit Plus.
- 3) <https://bikelifeforms.ru/workshop/interview> – Беседа с Владимиром Кулигиным – главным редактором, веломехаником и создателем сайта BikeLifeForms.ru.
- 4) <https://bikelifeforms.ru/workshop/istoria-sozdania> – Владимир Кулигин. История создания нашей мастерской.
- 5) <https://vgvozdev.narod.ru/> – Валентин Гвоздев. Велотуризм.
- 6) <https://www.velosklad.ru/velo-obzor/tema/obslujivanie-velosipeda-remont/> - Велосклад. Обслуживание и ремонт велосипед.
- 7) https://trialzone.ru/index.php?route=extension/module/prostore_blog/getblog&blog_id=183 – Какой бывает ремонт велосипедов.

Приложение 1. Примерное распределение учебных вопросов по занятиям

Занятие	Тема	Вопросы	Теория	Практика	Сам. работа	Отчетность
1	Тема №1. Техника безопасности	<i>Теория:</i> Введение в профессию. Нормативные и ведомственные документы. Трудовая функция. Правила безопасной работы с материалами. Правила работы с инструментами. Защита органов зрения и дыхания. <i>Контроль:</i> Тестовое задание по «Правилам и мерам безопасности». Оценка результатов	2	–	–	КЗ-1
	Тема №2. История велосипеда. Велокультура	<i>Теория:</i> Мифы о велосипеде. История 1890 год: производство велосипедов с рамами цельной формы — велосипед окончательно приобрёл современный вид. 1950 год, Туллио Кампаньоло: изобрел переклочатель скоростей. 1974 год, началось массовое производство велосипедов из титана, а в 1975 — из углепластика. 1983 год, был изобретён велокомпьютер. Терминология велопроизводства и ремонта. Велокультура. Национальные и интернациональные традиции ремонта	2	–	–	–

Занятие	Тема	Вопросы	Теория	Практика	Сам. работа	Отчетность
2	Тема №3. Устройство велосипеда	<i>Теория:</i> Блок-схема велосипеда. Фреймсет: рама, передняя вилка, амортизаторы, рулевой стакан, подседельный штырь, седло. Рулевая система (кокпит): руль, ручки (грипы), вынос руля, рулевой стакан, рулевая колонка. Трансмиссия: педали, шатуны, кареточный механизм, передние (ведущие) звезды, цепь, кассета (ведомые звезды, трещётка); механизм многоступенчатой передачи: переключатели (передний, задний), манетка, трещетка, тросы. Тормозной система: ободная, дисковая, барабанно-втулочная; тормоза передние, задние. Колеса (вилсет): обод, спицы; шина: покрышка, камера, ободная лента, вентиль; втулка/ступица (переднего колеса, заднего колеса; тормозная, бестормозная). Дополнительные аксессуары: крылья, багажник (корзины, велосумки), зеркала, фонари: освещения, габариты/катафоты, подножками, велокомпьютеры и навигаторы. <i>Практика:</i> Разборка и сборка велосипеда и его механизмов (под контролем преподавателя). <i>Контроль:</i> Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация	1	1	-	-

Занятие	Тема	Вопросы	Теория	Практика	Сам. работа	Отчетность
2	Тема №4. Организация рабочего места, инструменты и оборудование. Материалы, применяемые при диагностике и ремонтных работах	<i>Теория:</i> Помещение: площадь, освещение, вентиляция, канализация, удаление отходов; рабочие столы, стулья. Техника безопасности: электробезопасность, пожаробезопасность, аптечка, оказание первой помощи. Оборудование и приспособления мастерской: верстаки с тисками, станок для сборки велосипеда (стенд ремонтный), станок для центровки и правки колес, станок для редуцирования спиц, набор для прокатки гидравлических тормозов, сверлильный станок, наждачное точило, токарно-винторезный станок и другие. Ручной инструмент: набор шестигранных ключей (мультикул), выжимка и измеритель износа цепи, насосы: напольный / компактный, бортировочные лопатки, хлыст, съемник кассеты, спицевой ключ, съемник шатунов, ключ для каретки, кусачки для троса и рубашек, отвертка крестовая и плоская, молоток, гаечные ключи, динамометр (динамометрический ключ), тензометр и другой. Шкафы для инструмента, стеллажи для деталей, инструмента и приспособлений. Материалы и расходники: смазка, тормозная жидкость, обезжириватель, щетки для чистки, ветошь и другие. <i>Практика:</i> Изучение отдельных видов инструментов и оборудования по выбору обучаемого	1	1	-	-

Занятие	Тема	Вопросы	Теория	Практика	Сам. работа	Отчетность
3	Тема №5. Диагностика и техническое обслуживание	<i>Теория:</i> Диагностика: цель, состав работ. Техническое обслуживание (ТО): цель, виды, график, технология и состав работ. Виды: осмотр перед поездкой, после каждой поездки, еженедельное (100 км), ежемесячное (300-500 км), сезонное (перед началом сезона, 1000-1500 км), специализированное. Инструменты (аптечка) и расходные материалы. Документальное сопровождение ТО: чек-лист. Плановая замена деталей и расходных материалов. Особенности ТО в экстремальных условиях эксплуатации. <i>Практика:</i> Выполнение операций диагностики одной из систем велосипеда (по предложению преподавателя). Выполнение работ по ТО велосипеда в объеме «перед поездкой» и «после каждой поездки». <i>Контроль:</i> Контрольное задание №2. Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация. Оценка результатов	1	1	-	K3-2
	Тема №6. Дефектация	<i>Теория:</i> Диагностика повреждений. Сущность процесса дефектации и сортировки деталей. Виды дефектов и их характеристика. Технические условия на дефектацию деталей. Методы контроля, применяемые при дефектации деталей. Методы определения износа деталей. Анализ результатов диагностики подвижных сопряжений. Классификация способов восстановления. Выбор способа восстановления. Расчет нормы времени. Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт (мелкий, крупный). Прейскурант цен. <i>Практика:</i> Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт по прейскуранту цен, предложенному преподавателем. Дефектные детали, узлы по предложению преподавателя или по результатам занятий по теме №5. <i>Контроль:</i> Контрольное задание №3. Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация. Оценка результатов	1	1	-	K3-3

Занятие	Тема	Вопросы	Теория	Практика	Сам. работа	Отчетность
	Тема №7. Практикум «Ремонт велосипеда»					
4	7.1 Ремонт рамы и вилки	<i>Теория:</i> Ремонт: цель, виды. Состав работ. Основы слесарного дела. Основы технологии ремонта. Особенности ремонта велосипеда в походных условиях <i>Практика:</i> Основные виды поломок рамы и сопрягаемых с ней элементов. Диагностика и способы их устранения. Организация рабочего места, инструменты и оборудование. Материалы, применяемые при диагностике и ремонтных работах. Замена изношенных деталей. Выправление погнутой детали. Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт <i>Контроль:</i> Контрольное задание №4. Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация. Оценка результатов	1	3	-	K3-4
5	7.2 Ремонт рулевой системы	<i>Теория:</i> Основы слесарного дела: подготовительные операции, размерная слесарная обработка, пригоночные операции, применяемые при ремонте механизма и деталей велосипеда. Основы технологии ремонта. <i>Практика:</i> Основные виды поломок рулевой системы. Диагностика и способы их устранения. Организация рабочего места, инструменты и оборудование. Материалы, применяемые при диагностике и ремонтных работах. Замена изношенных деталей. Выправление погнутой детали. Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт. <i>Контроль:</i> Контрольное задание №5. Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация. Оценка результатов	1	3	-	K3-5

Занятие	Тема	Вопросы	Теория	Практика	Сам. работа	Отчетность
6-12	7.3 Ремонт трансмиссии и тормозной системы	<i>Теория:</i> Основы слесарного дела: подготовительные операции, размерная слесарная обработка, пригоночные операции, применяемые при ремонте механизмов и деталей велосипеда. Основы технологии ремонта. <i>Практика:</i> Основные виды поломок трансмиссии и тормозной системы. Диагностика и способы их устранения. Организация рабочего места, инструменты и оборудование. Материалы, применяемые при диагностике и ремонтных работах. Замена изношенных деталей. Последовательная регулировка. Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт. <i>Контроль:</i> Контрольное задание №6. Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация. Оценка результатов	7	21	-	K3-6
13-17	7.4 Ремонт колес	<i>Теория:</i> Основы слесарного дела: подготовительные операции, размерная слесарная обработка, пригоночные операции, применяемые при ремонте механизмов и деталей велосипеда. Основы технологии ремонта. <i>Практика:</i> Основные виды поломок колес. Диагностика и способы их устранения. Организация рабочего места, инструменты и оборудование. Материалы, применяемые при диагностике и ремонтных работах. Замена спиц. Выправление ободьев. Ремонт шин: покатышка, камера, вентиль. Замена и ремонт втулок. Составление дефектной ведомости и сметы на ремонт. <i>Контроль:</i> Контрольное задание №7. Контроль со стороны преподавателя за качеством выполняемых работ, консультация. Оценка результатов	5	15	-	K3-7
18	Тема №8. Итоговая аттестация	<i>Контроль:</i> Тестовый контроль. Представление выпускной квалификационной работы. Итоговый комиссионный разбор	-	4	-	ВКР
	ИТОГО ЗА КУРС:		22	50		