

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

_____ / Н.В. Дубив /
«26» января 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники

Специальность среднего профессионального образования

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудо-
вания**

Квалификация:

Техник-механик

Форма обучения

Очная

Лесниково

2024

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники » составлена в соответствии с учебными планами по программе подготовки специалистов среднего звена 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования:

- для очной формы обучения «26» января 2024 года;

Рабочая программа профессионального модуля одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования «18» января 2024 года, протокол № 1.

Рабочую программу составили:
доцент кафедры «Механизация и
электрификация сельского хозяйства

Ю.Н. Мекшун

старший преподаватель кафедры
«Механизация и электрификация
сельского хозяйства»

В.В. Михайлов

Согласовано:

Специалист по учебно-методической работе
учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

М.В. Карпова

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

А.У. Есембекова

Врио директора Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

С.В. Сажина

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 14.04.2022 г. № 235.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники» входит в профессиональный цикл образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля, обучающихся должен освоить основной вид деятельности Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК 2.1	Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.
ПК 2.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.3	Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.
ПК 2.4	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.
ПК 2.5	Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.6	Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.7	Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.8	Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.

ПК 2.9	Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.
ПК 2.10	Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.

Планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК	Знания	Умения
ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.	Единую систему конструкторской документации Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническую документацию по ремонту сельскохозяйственной техники Порядок постановки сельскохозяйственной техники на ремонт Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники Порядок обнаружения и локализации неисправностей сельскохозяйственной техники Методы обнаружения явных и скрытых дефектов деталей сельскохозяйственных машин Требования охраны окружающей среды при ремонте сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации Методы обнаружения явных и скрытых дефектов деталей сельскохозяйственных машин Порядок постановки сельскохозяйственной техники на ремонт Виды ремонта сельскохозяйственной техники Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при проведении ремонта сельскохозяйственной	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта Пользоваться инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации Выполнять поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих неисправность сельскохозяйственной техники Управлять сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Производить ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны труда и окружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники Проводить техническое диагностирование, аппаратный и программный контроль с целью выявления неисправностей сельскохозяйственной техники Подбирать инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники Осуществлять выбор и использование горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники Определять виды и объемы работ исходя из технологических карт по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Формулировать задания для работни-

техники Способы устранения неисправностей сельскохозяйственной техники Порядок проведения всех видов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Требования к межсменному, кратковременному и длительному хранению сельскохозяйственной техники Перечень показателей, по которым оценивается качество выполнения работ в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Методы оценки (в том числе с использованием цифровых технологий) качества и объема выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования Порядок определения потребности в оборудовании, инструментах, расходных материалах для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Порядок подготовки и формы заявок на оборудование, инструменты, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Порядок государственной регистрации тракторов, самоходных машин Порядок государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин Перечень и правила составления документов для государственной регистрации и государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин Порядок оформления документов по итогам ремонта сельскохозяйственной техники. Порядок оформления технической документации на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации. Правила ведения первичной документации по учету объема выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. Порядок подготовки и формы отчетных документов по техническому обслужи-	ков с указанием параметров выполняемых операций, сроков и требований к качеству выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники в соответствии с требованиями нормативно-технической документации Осуществлять оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий Пользоваться информационными технологиями для оценки объема и качества работ, выполняемых работниками при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Выявлять причины отклонения качества и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники от планов и требований технологических карт Принимать меры по устранению отклонения качества и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники от планов и требований технологических карт Определять потребность в оборудовании, инструментах, расходных материалах для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с планом-графиком. Оформлять заявки на оборудование, инструменты, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, в соответствии с потребностью. Готовить документы и сельскохозяйственную технику к государственной регистрации и техническому осмотру Взаимодействовать с представителями органов государственного надзора за техническим состоянием техники в процессе подготовки и проведения государственной регистрации и государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин
---	--

	ванию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.	Контролировать соответствие сельскохозяйственной техники требованиям безопасности, установленным стандартами (техническими регламентами) в области безопасности сельскохозяйственной техники
--	--	--

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися (личностные результаты определены рабочей программой воспитания).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Вид учебной работы	МДК.02.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов	МДК.02.02. Технологические процессы ремонтного производства	ПП.02.01 Производственная (по профилю специальности) практика	ПМ.01.ЭК Квалификационный экзамен (Экзамен по модулю)
Обязательная учебная нагрузка, в том числе	126	176		
лекции, уроки	50	70		
лабораторные работы	-			
практические занятия	76	106	106	
консультации	-			
курсовая работа (проект)	-			
Самостоятельная работа	54	85	144	
Промежуточная аттестация в форме зачета				
Промежуточная аттестация в форме экзамена		27		27
Всего, час	180	252	252	27

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.			
МДК.02.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.			
Тема 1.1. Техническое обслуживание и технологии диагностирования	Содержание учебного материала	20	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.
	1. Система технического обслуживания и ремонта машин. Структура системы ТО и ремонта машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания тракторов, комбайнов и автомобилей. Качество и надежность.	8	
	В том числе практических занятий Система технического обслуживания и ремонта машин. Структура системы ТО и ремонта машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания тракторов, комбайнов и автомобилей. Качество и надежность.	12	
	Практическое занятие 1. Диагностирование и техническое обслуживание двигателя	2	
	Практическое занятие 2. Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем	2	
	Практическое занятие 3. Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	2	
	Практическое занятие 4. Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов и автомобилей	2	
	Практическое занятие 5. Диагностирование и техническое обслуживание АКБ и приборов электрооборудования.	2	
	Практическое занятие 6. Техническое обслуживание машин животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	12	
Тема 1.2. Техническое диагностирование	Содержание учебного материала	40	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.;
	Классификация видов диагностирования машин. Принципы и методы диагностирования	14	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
машин	ния основных систем и узлов тракторов, транспортных средств и с.-х. машин. Технология диагностирования основных типов машин и оборудования. Основные средства, используемые при диагностировании машин. Прогнозирование технического состояния машин по результатам диагностирования.		ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.
	В том числе практических занятий	26	
	Средства технической диагностики машинотракторного парка сельскохозяйственных предприятий	4	
	Техническое обслуживание и диагностирование кривошипношатунного механизма дизельного двигателя	4	
	Техническое обслуживание и диагностирование газораспределительного механизма двигателя	4	
	Регулировка теплового зазора газораспределительного механизма двигателя ЗМЗ-511	2	
	Техническое обслуживание и диагностирование системы питания дизеля топливом	4	
	Диагностирование и техническое обслуживание систем смазки, охлаждения, очистки и подачи воздуха	2	
	Параметры технического состояния и технология диагностирования гидросистемы навесного устройства управления поворотом	2	
	Параметры технического состояния и технология диагностирования силовой передачи и ходовой системы	2	
	Параметры технического состояния и технология диагностирования ходовой части и рулевого управления автомобиля	2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	12	
Тема 1.3. Хранение техники	Содержание учебного материала	16	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.
	Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения.	4	
	Места и способы хранения техники. Складские помещения для хранения деталей и узлов. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения.	4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	В том числе практических и лабораторных занятий.	8	
	Практическое занятие 1. Подготовка машин к хранению.	2	
	Практическое занятие 2. Технология хранения машин	2	
	Практическое занятие 3. Постановка тракторов на хранение.	2	
	Практическое занятие 4. Постановка сельскохозяйственных машин на хранение.	2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	8	
РАЗДЕЛ 2. Организация и технология технического обслуживания и диагностирования МТП		50	
Тема 2.1 Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин	Содержание учебного материала	24	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.
	1. Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса. Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса	12	
	В том числе практические занятия	12	
	Практическое занятие 1. Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети.	2	
	Практическое занятие 2. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства.	2	
	Практическое занятие 3. Расчет годовой потребности в запасных частях, материалах и инструменте.	2	
	Практическое занятие 4. Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест. Определение штата мастерской и планирование рабочих мест. Компоновка отделений, участков и цехов..	2	
	Практическое занятие 5. Расчет себестоимости технического обслуживания и ремонта машин по элементам затрат. Пути снижения себестоимости затрат. Определение экономической эффективности запланированных мероприятий.	2	
	Практическое занятие 6. Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин.	2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	8	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.2. Подготовка сельскохозяйственной техники и оборудования к государственной регистрации и техническому осмотру.	Содержание учебного материала	16	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.
	1. Правила государственной регистрации самоходных машин и других видов техники	2	
	2. Правила проведения технического осмотра самоходных машин и других видов техники Требования, предъявляемые при проведении технического осмотра к машинам отдельных видов	2	
	В том числе практические занятия	12	
	Практическое занятие 1. Подготовка тормозных систем	2	
	Практическое занятие 2. Подготовка рулевого управления	2	
	Практическое занятие 3. Подготовка двигателя и его системы	2	
	Практическое занятие 4. Подготовка механизмов управления машин на гусеничном ходу	2	
	Практическое занятие 5. Подготовка стеклоочистителей и стеклоомывателей, подготовка колес, шин и гусениц	2	
	Практическое занятие 6. Подготовка внешних световых приборов и прочих элементов конструкции	2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	8	
Тема 2.3. Принципы материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Содержание учебного материала	10	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.
	Принципы, структура и организация материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	4	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие №1. Материально-техническое обеспечение производственного процесса и его организация на предприятиях АПК	2	
	Практическое занятие № 2. Структура и классификация материально-технического обеспечения.	2	
	Практическое занятие №3 Конструкторская, технологическая и организационно-экономическая подготовка материально-технического обеспечения	2	
	Самостоятельная работа	6	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Промежуточная аттестация в форме зачета		0	
Раздел 3. Технологические процессы ремонтного производства			
МДК.02.02. Технологические процессы ремонтного производства.			
Тема 3.1. Производственный процесс ремонта машин.	Содержание учебного материала	28	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.
	1. Сущность производственного процесса ремонта машин. Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов.	8	
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие 1. Разборка машин и сборочных единиц. Технологии разборки агрегатов и машин. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления.	6	
	Практическое занятие 2. Изучение приборов и оборудования при дефектовке машин	4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	10	
Тема 3.2. Технологические процессы ремонта и восстановления деталей.	Содержание учебного материала	44	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.
	Способы восстановления деталей.	18	
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие 1 Восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой. Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей изготовленный из чугуна и алюминиевых сплавов. Оборудование приспособление и инструмент, применяемые при сварке.	4	
	Практическое занятие 2. Механизированные способы сварки и наплавки. Сущность процессов сварки и наплавки деталей под слоем флюса, среди защитных газов вибродуговой и электроконтактной сварки. Оборудование и материалы механизированных способов сварки и наплавки. Современные способы сварки и наплавки.	4	
	Практическое занятие 3. Восстановление деталей электролитическим наращиванием и пластической деформацией. Основные процессы технологии электролитического наращивания. Восстановление деталей пластической деформацией. Способы и технология	4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	восстановления деталей полимерными материалами.		
	Практическое занятие 4. Слесарно-механические способы восстановления деталей. Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент.	4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	10	
Тема 3.3. Технология ремонта двигателей	Содержание учебного материала	50	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.
	Характерные неисправности их внешние признаки и способы определения. Технология ремонта деталей механизмов. Сборка, контроль качества ремонта..	12	
	В том числе практических занятий	26	
	Практическое занятие 1. Разборка двигателей тракторов и автомобилей.	4	
	Практическое занятие 2. Дефектов деталей КШМ и ГРМ, агрегатов топливной аппаратуры, узлов систем смазки и охлаждения двигателя.	4	
	Практическое занятие 3. Ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателей машин. Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей машин. Ремонт шатунно-поршневого комплекта. Ремонт механизма газораспределения.	6	
	Практическое занятие 4. Ремонт систем питания, смазки и охлаждения двигателей машин. Ремонт системы питания двигателей машин. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы смазки двигателей. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы охлаждения двигателей.	6	
	Практическое занятие 5. Сборка, обкатка и испытание двигателей. Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытание двигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки	6	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	12	
Тема 3.4. Технология ремонта шасси.	Содержание учебного материала	46	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.;
	Технологии ремонта трансмиссии тракторов и автомобилей. Ремонт ходовой части машин. Ремонт агрегатов тормозной системы машин. Ремонт рулевого управления машин. Характерные неисправности сборочных единиц и способы их определения. Особенно-	12	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	сти сборки и регулировки, контроль качества. Неисправности гидрооборудования и износы деталей машин. Ремонт насосов и распределителей, силовых цилиндров, гидроусилителей, шлангов высокого давления. Причины и характер износа сборочных единиц и элементов электрооборудования. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.		ПК 2.9.; ПК 2.10.
	В том числе практических занятий	24	
	Практическое занятие 1. Ремонт гидравлических систем машин и электрооборудования.	6	
	Практическое занятие 2. Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей.	6	
	Практическое занятие 3. Ремонт ходовой части тракторов и автомобилей.	6	
	Практическое занятие 4. Ремонт механизмов управления тракторов и автомобилей.	6	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	10	
Тема 3.5. Технология ремонта сельскохозяйственных машин.	Содержание учебного материала	44	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.
	Характерные неисправности рабочих органов и дефекты деталей почвообрабатывающих машин, способы их определения. Ремонт плугов, борон, культиваторов, луцильников и дискаторов. Ремонт зерновых сеялок и картофелесажалок. Ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыливающих устройств, насосных установок. Статическая и динамическая балансировка барабана молотилки. Ремонт сепарирующих устройств, грохота, решет и соломотряса. Ремонт зерноочистительных машин и зерносушильных агрегатов. Ремонт косилок, граблей, пресс-подборщиков, измельчающих аппаратов. Ремонт ботвоудалителей, копателей, очистителей, и комкодавителей. Ремонт землеройных машин, дождевателей и насосных станций. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки и регулировки отдельных узлов и механизмов. Контроль качества ремонта.	14	
	В том числе практических занятий	18	
	Практическое занятие 1. Ремонт плугов, борон, культиваторов, луцильников и дискаторов.	4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие 2. Ремонт зерновых сеялок и картофелесажалок	4	
	Практическое занятие 3. Ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыливающих устройств, насосных установок.	2	
	Практическое занятие 4. Ремонт зерновых жаток и подборщиков, наклонной камеры, молотильных аппаратов	2	
	Практическое занятие 5. Ремонт сепарирующих устройств, грохота, решет и соломотряса. Ремонт зерноочистительных машин и зерносушильных агрегатов.	2	
	Практическое занятие 6. Ремонт косилок, граблей, пресс-подборщиков, измельчающих аппаратов.	4	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	12	
Тема 3.6. Технология ремонта оборудования животноводческих ферм	Содержание учебного материала	28	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.
	Ремонт специального технологического оборудования для производства продукции животноводства	6	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 1. Ремонт систем канализации и навозоудаления. Характерные неисправности механизмов и дефекты деталей, способы их определения	2	
	Практическое занятие 2. Ремонт насосных установок, поилок, водопровода и водопроводной арматуры, систем отопления и микроклимата помещений. Ремонт дробилок и измельчителей кормов, котлов-запарников, смесителей и раздатчиков кормов.	4	
	Практическое занятие 3. Ремонт доильных аппаратов и установок, сепараторов, пастеризаторов, холодильников и танков-охладителей, инкубаторов и стригальных машин. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки, монтажа и регулировки отдельных систем, узлов и механизмов. Контроль качества ремонта.	6	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		27	
ПП.02.01 Производственная (по профилю специальности) практика		252	
Производственная практика		252	ПК 2.1.; ПК 2.2.;

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Виды работ 1. Участие в разработке технологических карт по возделыванию сельскохозяйственных культур 2. Участие в построении графиков использования тракторов по маркам и составом МТП на заданный период 3. Участие в построении графиков проведения технического обслуживания и ремонта на заданный период 3. Участие в расчете потребного количества автотранспорта на заданный период механизированных работ 4. Участие в постановке техники на хранение 5. Участие в выполнении механизированных сельскохозяйственных работ		27	ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
	ПМ.02.ЭК Квалификационный экзамен			
Всего:		747		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Виды и формы учебной деятельности	Наименование помещения	Наличие материально-технического обеспечения
Лекции	Здание главного корпуса, Кабинет № 111 «Для проведения занятий лекционного типа»	Оборудование: доска, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест – 200. Технические средства обучения: экран с электроприводом, шкаф рэковый, усилитель-распределитель, усилитель, система акустическая, селектор автоматический, проектор, микшер, микрофон на гусиной шее, камера для видеоконференции, интерфейс настольный, двухантенная вокальная радиосистема с капсюлем, видеокамера, микрофонная стойка настольная, ноутбук.
Практические занятия, лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации, промежуточная аттестация	Здание корпуса агрофака Этаж первый Кабинет № 101 Лаборатория «Тракторы и автомобили»	Оборудование: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; комплекты узлов и агрегатов систем тракторов, макеты и натуральные образцы колесных и гусеничных тракторов; комплекты узлов и агрегатов систем легковых и грузовых автомобилей, макеты и натуральные образцы легковых и грузовых автомобилей.
	Здание корпуса агрофака Этаж первый Кабинет № 118 Лаборатория «Сельскохозяйственные и мелиоративные машины»	Оборудование: рабочее место преподавателя;- рабочие места обучающихся; -стенды, макеты и образцы сельскохозяйственной и мелиоративной техники, её узлов и агрегатов.
	Здание корпуса агрофака Этаж первый Кабинет № 116 Лаборатория «Ремонта машин, оборудования и восстановления деталей»	Оборудование: рабочее место преподавателя; - рабочие места обучающихся; стенды для проверки и регулировки топливных систем двигателей; стенды для проверки и регулировки гидравлических систем тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники; - стенды для проверки и регулировки электрооборудования тракторов, автомобилей и мобильных сельскохозяйственных машин;- металлообрабатывающее оборудование по ремонту деталей и узлов тракторов, автомобилей и мобильных сельскохозяйственных машин;- оборудование для восстановления поверхностей деталей и узлов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;- наборы инструментов и принадлежностей; кон-

		трольно-измерительные приборы и инструменты.
	Здание корпуса агрофака Этаж первый Кабинет № 107 Лаборатория «Технологии и механизация производства продукции растениеводства»	- рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; стенды и фрагменты машин для основной, предпосевной и междурядной обработки почв; стенды и фрагменты машин для посева и посадки; стенды и фрагменты машин для уборки и послеуборочной обработки урожая.
	Здание корпуса агрофака Этаж первый Кабинет № 101 Лаборатория «Технологии и механизация производства продукции животноводства»	Оборудование: рабочие места обучающихся; стенды и фрагменты оборудования по уборке и удалению навоза; стенды и фрагменты оборудования по содержанию животных и птицы; стенды и фрагменты оборудования для поения животных и птиц; стенды и фрагменты оборудования для приготовления и раздачи кормов
	Здание корпуса агрофака Этаж первый Кабинет № 116 «Слесарная мастерская»	Оборудование: рабочее место преподавателя;- рабочие места обучающихся; наборы слесарного инструмента; наборы измерительных инструментов; станки (сверлильные, заточные, комбинированные и др.); средства индивидуальной защиты; расходный материал.
	Здание корпуса агрофака Этаж первый Кабинет № 116 «Сварочная мастерская»	Оборудование: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; сварочное оборудование; наборы инструмента для сварки; наборы измерительных инструментов; средства индивидуальной защиты; система отвода производственных газов (вытяжка); расходный материал.
Самостоятельная работа обучающихся	Здание главного корпуса Кабинет №116 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки»	Оборудование: специализированная мебель, компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие для вузов / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-507-44720-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254699> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов: учебник для СПО / В.М. Тараторкин, И.Г. Голубев. — Москва: Академия, 2018. — 384 с. — ISBN издания: 978-5-4468-6132-3.

3. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования: учебное пособие для СПО / А.Ф. Синельников. - Москва: Академия, 2020. — 336 с. - ISBN издания: 978-5-4468-8863-4

4. Техническая эксплуатация средств механизации АПК: учебное пособие для СПО / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6964-2.

5. Машины для заготовки кормов: регулировка, настройка и эксплуатация: учебное пособие / Б. Г. Зиганшин, А. В. Дмитриев, А. Р. Валиев, С. М. Яхин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2171-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169501>

6. Технические средства для раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота: учебное пособие / А. Р. Валиев, Ю. Х. Шогенов, Б. Г. Зиганшин [и др.]; под редакцией Д. И. Файзрахманова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5523-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143127>

Дополнительные источники

1. Ванцов, В. И. Типаж и эксплуатация технологического оборудования : учебное пособие / В. И. Ванцов, И. И. Кащеев ; составители И. И. Кащеев, И. И. Ванцов. — Рязань : РГТУ, 2019. — 229 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137461> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кравченко, В. А. Тракторы и автомобили: конструкция двигателей : учебное пособие / В. А. Кравченко, Н. В. Сергеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 480 с. - ISBN 978-5-9729-1196-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102003> (дата обращения: 29.02.2024).

3. Медведев, М. С. Обоснование оптимальных способов и разработка технологии восстановления изношенных поверхностей деталей : учебное пособие / М. С. Медведев, С. И. Торопынин, С. А. Терских. — Красноярск : КрасГАУ,

2013. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90808> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Капустин, В. П. Технологическое обслуживание и регулировки сельскохозяйственных машин : учебное пособие / В. П. Капустин. — Тамбов : ТГТУ, 2019. — 147 с. — ISBN 978-5-8265-2025-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320000> (дата обращения: 11.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Аджиманбетов, С. Б. Техническая эксплуатация автомобилей : учебно-методическое пособие / С. Б. Аджиманбетов, М. С. Льянов. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2018. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134547> (дата обращения: 11.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Жирков, Е. А. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов : учебное пособие / Е. А. Жирков. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144285> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы

1. <https://znanium.com/-Электронно-библиотечная система издательства> «Znani-um»
2. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Лань»
3. <http://elibrary.ru> – Электронная библиотека журналов.
4. <http://www.rsl.ru> – Российская Государственная Библиотека.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Методы обнаружения явных и скрытых дефектов деталей сельскохозяйственных машин Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при проведении ремонта сельскохозяйственной техники Способы устранения неисправностей сельскохозяйственной техники Порядок проведения всех видов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ Промежуточная аттестация – квалификационный экзамен (по модулю)

Требования к межсменному, кратковременному и длительному хранению сельскохозяйственной техники Перечень показателей, по которым оценивается качество выполнения работ в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Порядок определения потребности в оборудовании, инструментах, расходных материалах для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Порядок подготовки и формы заявок на оборудование, инструменты, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Порядок государственной регистрации тракторов, самоходных машин Порядок государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин Нормативно-техническая документация по ремонту сельскохозяйственной техники.		
Умения:		
Выполнять поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих неисправность сельскохозяйственной техники Проводить техническое диагностирование, аппаратный и программный контроль с целью выявления неисправностей сельскохозяйственной техники Производить ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Определять виды и объемы работ исходя из технологических карт по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники. Формулировать задания для работников с указанием пара-	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ Промежуточная аттестация – квалификационный экзамен (по модулю)

метров выполняемых операций, сроков и требований к качеству выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Выявлять причины отклонения качества и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники от планов и требований технологических карт Принимать меры по устранению отклонения качества и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники от планов и требований технологических карт		
---	--	--