

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования
ПМ.01	Факультет среднего профессионального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования**

для специальности  
 35.02.16 Эксплуатация и ремонт  
 сельскохозяйственной техники и оборудования  
 (базовая подготовка)

Квалификация - техник-механик

Форма обучения – очная

Екатеринбург 2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО с ФГОС 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. От 14.04.2022№235

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля .....	5
2. Результаты освоения профессионального модуля (пм) .....	6
3. Структура и содержание профессионального модуля .....	8
4. Условия реализации профессионального модуля.....	18
5. Контроль и оценка результатов освоения пм.....	28
6. Особенности текущего контроля и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	30

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы;
ПК 1.2.	Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе

	сезонное техническое обслуживание;
ПК 1.3.	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами;
ПК 1.4.	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик;
ПК 1.5.	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей;
ПК 1.6.	Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники;
ПК 1.7.	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю;
ПК 1.8.	Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин;
ПК 1.9.	Осуществлять контроль выполнения ежесменного технологического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций;
ПК 1.10.	Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации;
ТФ 1	Выполнение работ по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования
ТФ 2	Выполнение работ по монтажу и демонтажу сельскохозяйственного оборудования

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для программ повышения квалификации и при освоении рабочей профессии в рамках данной специальности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Достижимые компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы	<b>Знать (З):</b> виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой, и требования к документации. Назначение и виды стандартизованных и унифицированных деталей. Способы и параметры оценки качества проведенных разборочно-сборочных работ. Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов, основные сборочные единицы и детали, характер соединения деталей и сборочных единиц, принцип взаимозаменяемости.

	<p><b>Уметь (У):</b> использовать инструменты, приспособления, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования. Пользоваться технической документацией на монтаж и демонтаж сельскохозяйственного оборудования, читать кинематические схемы, проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц.</p> <p><b>Владеть (В):</b> практическим опытом при монтаже, сборке, настройке, пуске, регулировании, комплексном апробировании и обкатке сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами.</p>
<p><b>ПК 1.2.</b> Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.</p>	<p><b>Навыки/практический опыт:</b> Подготовки инструментов, специального оборудования, расходных материалов для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники Проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники при эксплуатационной обкатке в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и планом-графиком технического обслуживания Проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники при хранении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и планом-графиком технического обслуживания</p> <p><b>Умения:</b> Подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания Определять при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов</p> <p><b>Знания:</b> Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Виды технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования</p>
<p><b>ПК 1.3.</b> Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.</p>	<p><b>Знать (З):</b> Агротехнические требования, предъявляемые к механизированным работам в сельском хозяйстве, принципы инженерного обеспечения передовых технологий возделывания с.-х. культур, адаптированных к зональным условиям и возможностям предприятия, основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве, технические и технологические регулировки машин.</p> <p><b>Уметь (У):</b> Настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях, устранять неполадки и регулировать рабочие параметры сельскохозяйственного оборудования, визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов, осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники.</p> <p><b>Владеть (В):</b> Практическим опытом осмотра, очистки, смазки, крепления, проверки и регулировки деталей и узлов сельскохозяйственной техники, и оборудования, замены и заправки технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами. Навыками оформления документов о проведении технического</p>

	обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования.
<b>ПК 1.4</b> Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	<b>Навыки/практический опыт:</b> Осмотра, очистки, смазки, крепления, проверки и регулировки деталей и узлов сельскохозяйственной техники и оборудования, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами
	<b>Умения:</b> Визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники
	<b>Знания:</b> Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования
<b>ПК 1.5.</b> Выполнять настройку и Регулировку рабочего, и вспомогательного оборудования тракторов, и автомобилей.	<b>Знать (З):</b> Требования к агрегатированию тракторов с прицепными, навесными сельскохозяйственными машинами и орудиями. Виды движений и преобразующие движения механизмы, виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах. Передаточное отношение и число, методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации, типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения; правила изображения структурных и кинематических схем механизмов.
	<b>Уметь (У):</b> Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов. Определять напряжения в конструктивных элементах, производить расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость. Определять передаточное отношение. Производить расчёты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность, проекторочный и проверочный расчёты валов, подбор и расчет подшипников качения.
	<b>Владеть (В):</b> Навыками подготовки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей, способностью читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники, и оборудования.
<b>ПК 1.6.</b> Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники	<b>Знать (З):</b> особенности и условия использования машин в сельском хозяйстве, критерии эффективности работы МТА, методы определения оптимальных параметров и режимов его работы в зависимости от условий использования.
	<b>Уметь (У):</b> планировать выполнение работ персоналом машинно-тракторного парка, рассчитывать основные производственные показатели машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации (предприятия), разрабатывать планы-графики выполнения механизированных операций в сельском хозяйстве, осуществлять инженерные расчёты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции.
	<b>Владеть (В):</b> анализом технологической карты на выполнение

	технологических операций и методикой расчета эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники.
ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю.	<b>Навыки/практический опыт</b> Обоснования режимов работы, способа движения сельскохозяйственных машин по полю с целью их максимально эффективного использования Подготовки предложений по повышению эффективности использования сельскохозяйственной техники в организации Анализ технологической карты на выполнение сельскохозяйственной техникой технологических операций
	<b>Умения:</b> Разрабатывать планы-графики выполнения механизированных операций в сельском хозяйстве Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственных операций
	<b>Знания:</b> Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Перечень показателей, по которым оценивается качество выполнения механизированных работ в сельском хозяйстве Методы оценки (в том числе с использованием цифровых технологий) качества и объема выполненных механизированных работ в сельскохозяйственном производстве
ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин	<b>Знать (З):</b> методы оптимального использования технологических комплексов машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов, анализ технологической карты на выполнение сельскохозяйственной техникой технологических операций, определение условий работы сельскохозяйственной техники.
	<b>Уметь (У):</b> определять виды и объемы работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники исходя из технологических карт на производство сельскохозяйственной продукции.
	<b>Владеть (В):</b> практическим опытом при подборе сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выборе, обосновании, расчете состава и комплектации агрегата.
ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций	<b>Знать (З):</b> порядок подготовки и формы отчетных документов о выполнении механизированных операций в сельском хозяйстве, методы оценки (в том числе с использованием цифровых технологий) качества и объема выполненных механизированных работ в сельскохозяйственном производстве.
	<b>Уметь (У):</b> осуществлять контроль и оценку выполнения работ персоналом машинно-тракторного парка.
	<b>Владеть (В):</b> практическим опытом при контроле и оценке качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции.

<p><b>ПК 1.10.</b> Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации</p>	<p><b>Навыки/практический опыт</b>  Оформления первичной документации по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники  Анализа эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации  Рассмотрения предложений персонала по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники  Анализа передового отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p><b>Уметь</b>  Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании  Рассчитывать показатели эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники  Выявлять причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их неудовлетворительным техническим состоянием и нерациональным использованием</p> <p><b>Знания:</b>  Нормативно-техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники  Методы оценки показателей эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники  Причины простоев сельскохозяйственной техники в организации  Передовой опыт в области технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>
---	---

<p>ТФ1 Выполнение работ по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Очистка и мойка машин, агрегатов, узлов и деталей сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Снятие агрегатов, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Разборка агрегатов, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования на детали</li> <li>— Сборка агрегатов, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Установка узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</li> </ul> <p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Подбирать технологическое оборудование и режимы очистки и мойки машин, узлов и деталей</li> <li>— Осуществлять выбор инструментов, приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Использовать инструменты, приспособления, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Производить операции по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте</li> <li>— Использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Применять средства индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и требованиями охраны труда</li> </ul>
--	--

	<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Виды и принцип действия моечного оборудования, способы очистки и мойки сельскохозяйственных машин и оборудования, виды моечных средств</li> <li>— Назначение и конструктивное устройство сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Технологическая последовательность разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Назначение и правила применения инструментов и приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Наименование и маркировка металлов, масел, топлива, смазок и моющих составов</li> <li>— Назначение и виды стандартизованных и унифицированных деталей</li> <li>— Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов</li> <li>— Способы и параметры оценки качества проведенных разборочно-сборочных работ</li> <li>— Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей</li> </ul>
<p>ТФ2 Выполнение работ по монтажу и демонтажу сельскохозяйственного оборудования</p>	<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Подготовка к демонтажу сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Демонтаж сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Проверка комплектности монтируемого сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Подготовка к монтажу сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Монтаж сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Оценка качества монтажных и демонтажных работ</li> </ul>
	<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Подбирать технологическое оборудование и оснастку для монтажа и демонтажа сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Использовать пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование и оснастку для монтажа и демонтажа сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Пользоваться технической документацией на монтаж и демонтаж сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Применять средства индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и требованиями охраны труда</li> </ul>
	<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Назначение, конструктивное устройство монтируемого сельскохозяйственного оборудования и взаимодействие его основных узлов</li> <li>— Способы проверки размеров фундаментов под сельскохозяйственное оборудование</li> <li>— Методы монтажа и демонтажа сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Способы применения механизированного инструмента при монтаже и демонтаже сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Способы и параметры оценки качества проведенных работ по монтажу и демонтажу сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей</li> </ul>

## 1.2. Рекомендуемое количество часов

**очное**

Количество часов на освоение профессионального модуля всего – 2136 часов,  
в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1592 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 726 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 298 часов;

учебной и производственной практики – 540 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования междисциплинарных курсов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.5 ОК 02 ОК 04-07 ОК 09	МДК.01.01 Тракторы и автомобили	312	226	120	10	80	-	-	-
ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.5 ОК 01-02 ОК 04-07 ОК 09	МДК.01.02 Сельскохозяйственные машины	356	248	136	-	102	-	-	-
ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 1.8-1.9 ОК 01-02 ОК 04-07 ОК09	МДК.01.03 Эксплуатация машинно-тракторного парка	272	176	100	-	90	-	-	-
ТФ 1 ТФ 2	МДК.01.04 Освоение профессии 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования	108	76	38	-	26	-	-	-
ПК 1.1-1.10 ОК 01-02 ОК 04-07 ОК 09 ТФ 1 ТФ 2	УП.01.01 Учебная практика	324						324	-
ПК 1.1-1.10 ОК 01-09 ТФ 1 ТФ 2	ПП.01.01 Производственная практика	216						-	216
ПК 1.1-1.10 ОК 01-09 ТФ 1,ТФ 2	ПМ.01.ЭК «Экзамен (квалификационный)»	4							
	<b>Всего:</b>	<b>1588</b>	<b>726</b>	<b>394</b>	<b>10</b>	<b>298</b>	<b>-</b>	<b>324</b>	<b>216</b>

## 2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование междисциплинарных курсов (МДК), разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов очное Лекции/ Практики
№ п.п	Наименование модуля (раздела)	<b>МДК.01.01 Тракторы и автомобили</b>	96/120
1	Модуль 1 Классификация и общее устройство трактора, автомобиля и автотракторных двигателей.	Тема 1 Требования, предъявляемые к тракторам и автомобилям Тема 2 Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей, применяемых в сельском хозяйстве Тема 3 Классификация и общее устройство тракторных и автомобильных двигателей Тема 4 Рабочие процессы в 2- и 4-тактных двигателях Тема 5 Основные показатели работы двигателя	8/9
2	Модуль 2 Двигатели внутреннего сгорания, его механизмы и системы (КШМ, ГРМ, системы охлаждения и зажигания)	Тема 6 Основные механизмы, системы двигателей и их назначение Тема 7 Кривошипно-шатунный механизм, назначение, конструкция Тема 8 Механизм газораспределения впрыском бензина Тема 9 Смазочная система Тема 10 Система охлаждения Тема 11 Система пуска двигателя Тема 12 Техническое обслуживание механизмов и систем двигателя	16/21
3	Модуль 3 Система питания бензиновых и дизельных двигателей.	Тема 13 Система питания дизельного двигателя Тема 14 Система питания карбюраторного двигателя Тема 15 Система питания инжекторного двигателя Тема 16 Аккумуляторные системы питания	8/9
4	Модуль 4 Трансмиссии тракторов и автомобилей	Тема 17 Назначение, классификация и основные требования, предъявляемые к трансмиссиям тракторов и автомобилей Тема 18 Муфты сцепления Тема 19 Коробки передач Тема 20 Конечные передачи тракторов Тема 21 Промежуточные соединения и карданные передачи Тема 22 Ведущие мосты автомобилей Тема 23 Дифференциал, полуоси. Блокировка дифференциала	10/12

5	Модуль 5 Гусеничные и колесные движители. Ходовая часть трактора и автомобиля	Тема 24 Назначение, устройство, принцип работы, обвод гусеничного движителя Тема 25 Гусеничные движители с упругой балансирной и полужесткой подвеской. Тема 26 Конструкции гусениц. опорных катков, ведущих и направляющих колес Тема 27 Остов автомобиля. Шасси. Передний и задний мост автомобиля. Ломающаяся рама колесного трактора Тема 28 Рессорная и пружинные подвески автомобиля	10/12
6	Модуль 6 Механизм управления трактора и автомобиля	Тема 29 Рулевое управление колесных тракторов и автомобилей. Тема 30 Механизмы поворота гусеничного трактора Тема 31 Поворот колесного трактора с ломающейся рамой	8/10
7	Модуль 7 Тормозные системы тракторов и автомобилей	Тема 32 Тормозная система гусеничного трактора Тема 33 Тормозные системы колесного трактора и автомобиля. Ручной тормоз Тема 34 Приводы тормозных систем и их обслуживание	8/11
8	Модуль 8 Рабочее оборудование тракторов и автомобилей	Тема 35 Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин Тема 36 Вал отбора мощности, приводные шкивы, механизмы включения Тема 37 Прицепное устройство. Гидрокрюк. Сцепное устройство. Кабина, кузов и платформа	8/10
9	Модуль 9 Гидравлические системы управления	Тема 38 Схема гидронавесной системы. Масляный насос, Тема 39 Гидрораспределитель, Гидроцилиндр, бак для масла, арматура Тема 40 Гидроусилители рулевого управления Тема 41 Гидравлические системы управления КПП	8/11
10	Модуль 10 Система электрооборудования	Тема 42 Источники электрической энергии. Аккумуляторы, устройство и принцип работы Тема 43 Генераторы. Реле-регуляторы Тема 44 Осветительные. Контрольно-измерительные и сигнальные приборы.	6/7
11	Модуль 11 Системы пуска двигателя	Тема 45 Электрические стартеры и пусковые подогреватели Тема 46 Механизмы привода и управления стартера. Стартеры с дистанционным управлением	6/8
		Самостоятельная работа	80
		Курсовой проект	10
		Экзамен	4

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	<b>МДК.01.02 Сельскохозяйственные машины</b>	<b>Объем часов очное Лекции/ Практики 112/136</b>
1.	Модуль 1. «Основная обработка почвы»	Тема 1. Введение. Основные тенденции схм. Тема 2. Почвообрабатывающие машины и орудия Тема 3. Характеристика плугов отечественного производителя Тема 4. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы Тема 5. Ротационные почвообрабатывающие машины Тема 6. Система машин для обработки почвы в районах водной и ветровой эрозии	26/34
2.	Модуль 2 «Предпосевная обработка почвы»	Тема 7. Машины для внесения в почву удобрений Тема 8. Машины для внесения в почву минеральных удобрений	10/10
3.	Модуль 3 «Посев и последпосевная обработка почвы»	Тема 9. Механизация посевных работ Тема 10. Основные регулировки сеялок Тема 11. Специализированные сеялки Тема 12. Картофелесажалки и рассадочные машины Тема 13. Машины для ухода за пропашными культурами	22/28
4	Модуль 4 «Корма- заготовка»	Тема 14. Механизация защиты растений от вредителей и болезней, способы борьбы Тема 15. Опрыскиватели и аэрозольные Генераторы Тема 16. Механизация работ при заготовке кормов Тема 17. Машины для уборки трав с измельчением	20/20
5.	Модуль 5 «Уборка урожая»	Тема 18. Зерноуборочные машины Тема 19. Валковые жатки Тема 20. Зерноочистительные машины Тема 21. Зерносушилки и зерноочистительные-сушильные комплексы Тема 22. Картофелеуборочные и свеклоуборочные машины Тема 23. Механизированная уборка овощных культур	24/34
6.	Модуль 6 «Системы полива растений»	Тема 24. Мелиоративные машины Тема 25. Машины для закрытого и открытого дренажа. Дождевальные системы	10/10
		Консультации	2
		Экзамен	4

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	<b>МДК.01.03 Эксплуатация машинно-тракторного парка</b>	<b>Объем часов очное Лекции/ Практики 76/100</b>
1	Модуль 1 «Теоретические основы производственной эксплуатации МТА»	<p><b>Тема 1.1. Характеристика производственных процессов, МТА, МТП Условия, использования с.х. техники.</b> Характеристика производственных процессов. Характеристика МТА, технологических комплексов, систем машин, МТП. Системное решение вопросов ресурсосбережения при использовании техники и соблюдения требований экологии. Использование техники с учетом различных форм хозяйствования. Эксплуатационные свойства СХМ и энергетических средств. Эксплуатационные показатели мобильных СХМ. Факторы, влияющие на тяговое сопротивление машин. Удельное сопротивление рабочих машин. Затраты мощности и энергии для работы машин. Направления по совершенствованию свойств рабочих машин. Эксплуатационные показатели двигателей, тракторов и др. энергомашин. Выбор рациональных режимов работы двигателя. Движущая сила МТА с учетом допуска на буксование. Тяговый баланс и баланс мощности трактора. Оптимизация режима работы трактора с учетом тягового КПД. Расчет МТА с использованием тяговой характеристики трактора. Совершенствование эксплуатационных свойств трактора и др.</p>	14/10
2		<p><b>Тема 1.2. Комплектование МТА и способы их движения</b> Условия работы МТА и требования, предъявляемые к ним. Расчет состава пахотного МТА. Расчет состава многомашинного МТА. Расчет тягово - приводного МТА. Расчет транспортного агрегата. Взаимосвязь по ширине захвата и рядности между МТА в комплексах по возделыванию с.х. культур. Уравнение движения агрегата, использование его при расчетах МТА. Совершенствование методов обоснования состава МТА и выбора скоростного режима его работы с учетом требований экологии. Основные понятия и определения по кинематике МТА. Кинематические характеристики МТА. Подготовка поля к работе МТА. Классификация поворотов МТА. Классификация видов и способов движения МТА. Выбор и оценка способов движения МТА. Оптимизация размеров загона. Производительность МТА. Основные понятия и определение. Расчет производительности (теоретической, технической, фактической). Часовая и сменная производительность. Производительность МТА в функции мощности и внешних факторов. Производительность тракторных транспортных агрегатов. Учет механизированных работ в условных эталонных гектарах. Условный эталонный трактор. Пути повышения производительности МТА. Составляющие эксплуатационных затрат. Расход топлива и энергии на работу МТА. Энергетический КПД агрегата. Затраты труда и денежных средств на единицу работы. Зависимость эксплуатационных затрат от условий работы и параметров МТА. Пути снижения эксплуатационных затрат. Оптимизация эксплуатационных параметров и режимов работы МТА по критериям производительности и ресурсосбережения.</p>	14/15
3	Модуль 2 «Технология механизированных работ»	<p><b>Тема 2.1. Основы проектирования технологических процессов растениеводства.</b> Основные понятия и определения механизированного производства работ. Технологии возделывания с.х. культур и производства продукции. Операционная технология выполнения механизированных работ. Основные Принципы рационального проектирования с.х. процессов. Обоснование технологических допусков на качество выполнения работ. Обоснование сроков начала, продолжительности и темпа работ. Учет вероятностного характера природно-производственных факторов при проектировании технологических процессов. Оптимизация количественных соотношений между основными и обслуживающими агрегатами при выполнении работ. Обеспечение надежной работы МТА в составе технологических комплексов. Поточно-цикловой метод выполнения механизированных</p>	13/14

		работ. Проектирование технологических процессов в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств. Операционные технологии сельскохозяйственных работ. Использование МТА на мелиорированных землях и при почвозащитной системе земледелия Внесение минеральных удобрений. Внесение органических удобрений. Технология защиты растений. Основная обработка почвы. Предпосевная обработка почвы. Посев зерновых культур. Посев и посадка пропашных культур. Уборка зерновых культур. Уборка картофеля. Уборка овощей. Особенности технологий в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств Общие понятия и определения. Виды мелиоративных работ. Использование машин на орошении. Особенности механизированных работ в условиях орошаемого земледелия и на осушенных землях. Использование техники на культуртехнических работах. Технологии механизированных работ при почвозащитной системе земледелия.	
4		<b>Тема 2.2. Основы технического нормирования полевых механизированных работ.</b> Транспорт в с/х производстве. Технические нормы и факторы, влияющие на них. Методика технического нормирования. Определение класса длины гона полей. Определение средневзвешенного значения удельного сопротивления почвы. Определение класса угла склона для группы полей. Обобщенный коэффициент на местные условия. Использование типовых норм выработки и расхода топлива на механизированные сельскохозяйственные работы. Основные понятия и определения. Значение транспорта в с.х. производстве. Виды транспорта. Классификация транспорта. Особенности использования транспортных средств в с.х. Классификация грузов. Виды перевозок в с.х. Дороги и дорожные условия. Производственная эксплуатация автотранспорта Эксплуатационные показатели транспортных средств. Объем перевозок и транспортная работа. Производительность транспортных средств. Эксплуатационные затраты на перевозках. Выбор эффективных транспортных средств. Грузопотоки и маршруты движения. Пропускная способность маршрутов и графики движения. Особенности использования автопоездов. Перевозки грузов в контейнерах и пакетах.	12/14
5	Модуль 3 «Материальное техническое обеспечение деятельности МТП»	<b>Тема 4.1. Обеспечение МТП нефтепродуктами и технические средства обеспечения.</b> Определение потребности предприятия в нефтепродуктах. Выбор типового проекта нефтесклада в зависимости от природно-производственных условий предприятия. Обоснование необходимого запаса нефтепродуктов. Средства для транспортирования ТСМ. Средства для хранения. СМ. Средства для отпуска ТСМ. Обоснование потребности в технических средствах для заправки машин. Правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования нефтескладов	10/14
6		<b>Тема 4.2. Определение потребности в материалах и запасных частях.</b> Нормативы на материалы и запасные части. Определение потребности в материалах и запасных частях. Обменный фонд запчастей узлов и агрегатов машин.	8/14
7		<b>Тема 4.3. Формирование состава МТП и анализ его использования.</b> Требования и природно-производственные факторы, влияющие на формирование состава ИТП. Методы расчета состава и планирование использования МТП. Проектирование состава МТП методом построения графика машиноиспользования. Оптимизация состава МТП на основе экономико-математических методов. Нормативный метод планирования состава МТП. Оперативное управление работой МТП. Анализ использования МТП по основным показателям. Обоснование состава МТП для крестьянских (фермерских) хозяйств. Структура и основные задачи ИТС предприятия. Методы управления работой и обслуживанием техники. Информационное обеспечение управления МТП. Деловые игры в принятии инженерных решений. Управление качеством работ при использовании машин и их техническом обслуживании. Современные технические средства обеспечения оперативного управления процессами производства в сельском хозяйстве. Служба надзора за техническим состоянием машин. Подготовка механизаторских кадров, повышение квалификации и аттестация. Опыт работы ИТС передовых хозяйств.	9/15

		<b>Консультации</b>	2
		<b>Экзамен</b>	4

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	<b>МДК.01.04 Освоение профессии 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования</b>	Объем часов очное Лекции/ Практики 38/38
1	<b>Раздел 1.</b> Технологии слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Характеристика работ выполняемых слесарем по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования.  Основные термины слесаря, функции. Типовая инструкция по охране труда для слесаря-ремонтника.  Организация рабочего места слесаря по ремонту.  Понятие о производственном и технологическом процессе ремонта автомобилей. Общая схема технологического процесса ремонта.  Общие сведения о металлах и сплавах. Механические свойства металлов. Неметаллические материалы, применяемые в современном машиностроении. Механическая обработка металлов. Основные виды слесарных работ. Технологические процессы слесарных работ.  Подготовка машин к ремонту. Предремонтное диагностирование.  Разборка машин. Мойка машин. Методы определения дефектов.  Восстановление деталей пластическим деформированием.  Восстановление резьбовых соединений, шпилек, болтов.  Восстановление корпусных деталей. Восстановление деталей полимерными материалами. Виды полимерных материалов, применяемых при ремонте машин. Вулканизация. Применение пайки в ремонтном производстве. Виды пайки, типы припоев и флюсов.  Восстановление головки блока цилиндров. Методы восстановления посадок деталей при ремонте автомобилей. Восстановление деталей электролитическими и химическими покрытиями. Основные принципы электролиза. Балансировка деталей и сборочных единиц при ремонте. Ремонт заклепочных и резьбовых соединений. Правка и рихтовка кузовов автомобилей. Технология нанесения покрытий напылением. Пути повышения сцепляемости покрытий, свойства нанесенных покрытий. Способы ремонта деталей машин с применением кузнечных операций. Сборка объектов ремонта.  Последовательность и правило сборки. Механизация автоматизация сборочных работ. Назначение и сущность обкатки агрегатов и машин.  Методы ускорения. Окраска машин. Экологические аспекты ремонтного производства автомобилей. Техника безопасности при выполнении работ.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>1.</b> Основные виды слесарных работ</p> <p><b>2.</b> Составление плана производственного и технологического процесса</p>	18
			18
			1
			1

	<b>3.</b>	Подбор материалов для выполнения ремонтных работ	1
	<b>4.</b>	Мойка узлов, агрегатов, деталей	1
	<b>5.</b>	Разметка заготовок	1
	<b>6.</b>	Рубка металлов	
	<b>7.</b>	Правка и рихтовка	1
	<b>8.</b>	Гибка металлов	1
	<b>9.</b>	Резка металлов	1
	<b>10.</b>	Балансировка деталей и сборочных единиц при ремонте.	1
	<b>11.</b>	Сверление отверстий	1
	<b>12.</b>	Нарезание резьбы на деталях	
	<b>13.</b>	Клепка	1
	<b>14.</b>	Притирка и доводка	1
	<b>15.</b>	Пайка деталей и сборочных единиц	1
	<b>16.</b>	Технические измерения	1
	<b>17.</b>	Восстановление деталей полимерными материалами	1
	<b>18.</b>	Вулканизация	1
	<b>19.</b>	Балансировка деталей и сборочных единиц	1
	<b>20.</b>	Ремонт заклёпочных соединений	1

2	Раздел 2 Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные операции технологического процесса технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта. ТО, определение неисправностей и ремонт плуга. ТО, определение неисправностей и ремонт машин для поверхностной обработки почвы. ТО, определение неисправностей и ремонт зерновых сеялок. ТО, определение неисправностей и ремонт сеялки точного высева. ТО, определение неисправностей и ремонт посадочных машин. ТО, определение неисправностей и ремонт разбрасывателей удобрений. ТО, определение неисправностей уборочных машин. ТО, определение неисправностей оборудования животноводческих ферм и комплексов. ТО, определение неисправностей и ремонт машин для заготовки кормов.		5
		<b>Практические занятия</b>		5
		21.	Техническое обслуживание машин для основной и поверхностной обработки почвы	1
		22.	Техническое обслуживание посевных машин	1
		23.	Техническое обслуживание уборочных машин	1
		24.	Техническое обслуживание оборудования животноводческих ферм	1
	25.	Техническое обслуживание машин для заготовки кормов.	1	
3	Раздел 3. Ремонт, наладка и регулировка отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и	<b>Содержание учебного материала</b> Обслуживание ремонт и настройка работы двигателя. Обслуживание ремонт и настройка работы агрегатов трансмиссии. Обслуживание ремонт и настройка работы ходовой части. Обслуживание ремонт и настройка работы рабочего оборудования тракторов. Обслуживание ремонт и настройка работы рабочего оборудования комбайнов. Обслуживание ремонт и настройка работы, наладка рабочего оборудования сельскохозяйственных машин Обслуживание ремонт и настройка работы агрегатов и узлов оборудования животноводческих ферм.		6
		<b>Практические занятия</b>		6
		26.	Обслуживание ремонт и настройка работы двигателя.	1

	комплексов с заменой отдельных частей и деталей	27.	Обслуживание ремонт и настройка работы агрегатов трансмиссии, ходовой части, рабочего оборудования тракторов, сельскохозяйственных машин.	1
		28.	Обслуживание ремонт и настройка работы агрегатов ходовой части, тракторов, сельскохозяйственных машин.	1
		29.	Обслуживание ремонт и настройка работы агрегатов рабочего оборудования тракторов, сельскохозяйственных машин.	1
		30.	Обслуживание ремонт и настройка работы агрегатов электрооборудования тракторов, сельскохозяйственных машин.	1
		31	Обслуживание ремонт и настройка работы агрегатов и узлов оборудования животноводческих ферм.	1
4	Раздел 4. Определение причин несложных неисправностей машин и способы их устранения.	<b>Содержание учебного материала</b> Проведение профилактических осмотров тракторов. Проведение профилактических осмотров самоходных и других сельскохозяйственных машин. Проведение профилактических осмотров прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов. Основные причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин и их устранение. Основные причины несложных неисправностей прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и их устранение		3
		<b>Практические занятия</b>		3
		32.	Выявление причин плохого запуска дизельного двигателя и способы устранения их.	1
		33.	Выявление причин неровного среза растений жатками и способы устранения их.	1
		34.	Выявление причин самопроизвольного выглубления плугов и способы устранения их.	1
5	Раздел 5. Испытание отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования.	<b>Содержание учебного материала</b> Методика внешнего осмотра, проверки работоспособности по встроенным приборам. Методика проверки на точность и испытания под нагрузкой отремонтированных сельскохозяйственных машины и оборудования.		3
		<b>Практические занятия</b>		3
		35.	Испытание навесных гидравлических систем.	1
		36.	Проверка работоспособности почвообрабатывающих машин	1

		<b>37.</b>	Проверка работоспособности зерноуборочных машин	1
<b>6</b>	<b>Раздел 6.</b> Работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.	<b>Содержание учебного материала</b> Технология работ по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования. Консервация при подготовке к хранению трактора. Консервация при постановке на хранение посевных и посадочных машин. Консервация при постановке на хранение дождевальных машин. Консервация при постановке на хранение почвообрабатывающих машин.		3
		<b>Практические занятия</b>		1
		<b>38.</b>	Выполнение работ по консервации и постановке на хранение трактора.	1
		<b>39.</b>	Выполнение работ по консервации и постановке на хранение почвообрабатывающих машин.	1
		<b>40.</b>	Выполнение работ по консервации и постановке на хранение зерноуборочных комбайнов	1
	Промежуточная аттестация			4
	Консультации			2
	Самостоятельная работа в рамках разделов 1-6 (рефераты, доклады) на заданные темы			26
			<b>ВСЕГО:</b>	<b>10 8</b>

	<b>Объем часов очное</b>
<b>УП.01.01 Учебная практика</b>	<b>324</b>
<b>ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>216</b>

Рекомендуется применять методические указания для самостоятельной работы (оценочные средства, тематика и т.д.).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования предполагает наличие учебного кабинета, посадочных мест по числу студентов; рабочего места преподавателя; рабочей доски.

Технические средства обучения: мультимедиа

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно предприятиях региона.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: регламентировано базовым предприятием.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы:**

ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования		
1. Основная учебная литература:	Смирнов, Ю. А. Эксплуатация автомобилей, машин и тракторов / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-45806-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/284069">https://e.lanbook.com/book/284069</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
2.	Маслов, Г. Г. 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/153927">https://e.lanbook.com/book/153927</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
3.	Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/512919">https://urait.ru/bcode/512919</a>	Официальный сайт ЮРАЙТ <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ

4.	Юнусов, Г. С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-507-45715-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/282335">https://e.lanbook.com/book/282335</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
5.	Технология механизированных работ в сельском хозяйстве / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46312-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/305957">https://e.lanbook.com/book/305957</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
6. Дополнительная учебная литература:	Эксплуатация и обслуживание кормоприготовительного оборудования животноводческих и комбикормовых предприятий : учебное пособие для спо / И. В. Атанов, И. В. Капустин, Е. В. Кулаев, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-8443-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/193255">https://e.lanbook.com/book/193255</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
7.	Астахов, Д. А. Эксплуатация технологического оборудования рыбоперерабатывающей отрасли : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. А. Астахов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15478-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/520264">https://urait.ru/bcode/520264</a>	Официальный сайт ЮРАЙТ <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
8.	Штабель, Ю. П. Эксплуатация сельскохозяйственной техники : учебное пособие / Ю. П. Штабель. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2018. — 69 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159345">https://e.lanbook.com/book/159345</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
9.	Ерзамаев, М. П. Основы эксплуатации машинно-тракторного парка : практикум : учебное пособие / М. П. Ерзамаев. — Самара : СамГАУ, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-88575-637-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/179599">https://e.lanbook.com/book/179599</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ

10.	Техническое обеспечение животноводства : учебное пособие для спо / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, М. К. Бралиев [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 516 с. — ISBN 978-5-8114-7931-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169445">https://e.lanbook.com/book/169445</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
<b>МДК.01.01 Тракторы и автомобили</b>		
1. <i>Основная учебная литература:</i>	Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09967-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/517358">https://urait.ru/bcode/517358</a>	Официальный сайт ЮРАЙТ <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
2.	Конструкция тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46052-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/296000">https://e.lanbook.com/book/296000</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
3.	Поливаев, О. И. Теория тракторов и автомобилей / О. И. Поливаев, А. В. Ворохобин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-45653-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/277082">https://e.lanbook.com/book/277082</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
4.	Тракторы XXI века: состояние и перспективы / С. Н. Поддубко, П. А. Амельченко, А. Г. Стасилевич [и др.]. — Минск : Белорусская наука, 2019. — 208 с. — ISBN 978-985-08-2399-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/95485.html">https://www.iprbookshop.ru/95485.html</a>	Официальный сайт "IPRSMART" <a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
5. <i>Дополнительная учебная литература:</i>	Устройство тракторов : учебник / А. Н. Карташевич, О. В. Понталев, А. В. Гордеенко, В. А. Белоусов. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 464 с. — ISBN 978-985-7234-45-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/100388.html">https://www.iprbookshop.ru/100388.html</a>	Официальный сайт "IPRSMART" <a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ

6.	Чудаков, Д. А. Основы теории и расчета трактора и автомобиля / Д. А. Чудаков. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 384 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/103118.html">https://www.iprbookshop.ru/103118.html</a>	Официальный сайт "IPRSMART" <a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
7.	Машины и оборудование животноводческих предприятий : учебник для спо / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-9003-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/221282">https://e.lanbook.com/book/221282</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
8.	Быченин А.П.. Зарубежные сельскохозяйственные тракторы : учебное пособие / Володько О.С., Черников О.Н.; Быченин А.П. — Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021 .— 163 с. — ISBN 978-5-88575-629-7 .— URL: <a href="https://lib.rucont.ru/efd/746304">https://lib.rucont.ru/efd/746304</a>	Официальный сайт «РУКОНТ» <a href="https://lib.rucont.ru/">https://lib.rucont.ru/</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
<b>МДК.01.02 Сельскохозяйственные машины</b>		
1. <i>Основная учебная литература:</i>	Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, Ф. Ф. Мухамадьяров [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 264 с. — ISBN 978-5-507-46498-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/310202">https://e.lanbook.com/book/310202</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
2.	Максимов, И. И. Сельскохозяйственные машины. Практикум : учебное пособие для спо / И. И. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-6803-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152636">https://e.lanbook.com/book/152636</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
3.	Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины / В. П. Гуляев, Т. Ф. Гаврильева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-507-45782-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/284012">https://e.lanbook.com/book/284012</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ

4.	Техническое обеспечение животноводства : учебное пособие для спо / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, М. К. Бралиев [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 516 с. — ISBN 978-5-8114-7931-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169445">https://e.lanbook.com/book/169445</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
5.	Машины для посева зерновых культур. Посевные комплексы. Регулировка, настройка и эксплуатация / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, А. В. Дмитриев [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-507-44268-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/218954">https://e.lanbook.com/book/218954</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
6. <i>Дополнительная учебная литература:</i>	Зиганшин, Б. Г. Машины для заготовки кормов: регулировка, настройка и эксплуатация : учебное пособие для спо / Б. Г. Зиганшин, А. В. Дмитриев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-9478-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/195489">https://e.lanbook.com/book/195489</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
7.	Настройка и регулировка сельскохозяйственных машин : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Г. Мударисов [и др.] ; ответственный редактор С. Г. Мударисов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15161-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/520062">https://urait.ru/bcode/520062</a>	Официальный сайт ЮРАЙТ <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
8.	Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 144 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09174-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/513093">https://urait.ru/bcode/513093</a>	Официальный сайт ЮРАЙТ <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
9.	Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06883-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/515124">https://urait.ru/bcode/515124</a>	Официальный сайт ЮРАЙТ <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ

<b>МДК.01.03 Эксплуатация машинно-тракторного парка</b>		
1. <i>Основная учебная литература:</i>	Жирков, Е. А. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ : учебное пособие для СПО/ Е. А. Жирков. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/144272">https://e.lanbook.com/book/144272</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
2.	Почвообрабатывающие машины: устройство, подготовка к работе и эксплуатация : учебное пособие для СПО / В. Е. Бердышев, А. Р. Валиев, А. В. Дмитриев [и др.]. — Саратов : Профобразование, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-4488-1481-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120173.html">https://www.iprbookshop.ru/120173.html</a>	Официальный сайт "IPRSMART" <a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
3.	Штабель, Ю. П. Эксплуатация сельскохозяйственной техники : учебное пособие / Ю. П. Штабель. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2018. — 69 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159345">https://e.lanbook.com/book/159345</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
4. <i>Дополнительная учебная литература:</i>	Ерзамаев, М. П. Основы эксплуатации машинно-тракторного парка : практикум : учебное пособие / М. П. Ерзамаев. — Самара : СамГАУ, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-88575-637-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/179599">https://e.lanbook.com/book/179599</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
5.	Технология механизированных работ в сельском хозяйстве / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46312-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/305957">https://e.lanbook.com/book/305957</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
6.	Основы бережливого производства в АПК / В. Т. Водяников, Е. В. Худякова, Н. В. Сергеева, М. Н. Степанцевич ; Под ред.: Водяников В. Т.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-46499-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/310205">https://e.lanbook.com/book/310205</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
<b>МДК.01.04 Освоение профессии 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования</b>		

Основная учебная литература:	Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/518086">https://urait.ru/bcode/518086</a>	Официальный сайт ЮРАЙТ <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
	Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/517591">https://urait.ru/bcode/517591</a>	Официальный сайт ЮРАЙТ <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
	Мычко, В. С. Слесарное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 220 с. — ISBN 978-985-7234-28-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/100389.html">https://www.iprbookshop.ru/100389.html</a>	Официальный сайт "IPRSMART" <a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
Дополнительная учебная литература:	Кобринец, Н. В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля : учебное пособие / Н. В. Кобринец, Н. В. Веренич. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 48 с. — ISBN 978-985-503-537-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/67676.html">https://www.iprbookshop.ru/67676.html</a>	Официальный сайт "IPRSMART" <a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ
	Основы слесарного дела: учебное пособие для СПО / составитель Е. В. Годлевская. — Челябинск : ЮУрГАУ, 2012. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/9711">https://e.lanbook.com/book/9711</a>	Официальный сайт «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> свободный доступ для студентов Уральского ГАУ

### Периодические издания

1. Журнал Сельский механизатор
2. Журнал Достижения науки и техники
3. Журнал Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства.
4. Журнал: Вестник Брянского государственного технического университета

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

## «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы библиотеки: <http://urgau.ru/ebs>

*Информационные технологии* применяются для:

- сбора, хранения, систематизации и выдачи учебной и научной информации;
- обработки текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовки, конструирования и презентация итогов учебной деятельности;
- самостоятельного поиска дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных.

*Информационные справочные системы* применяются для решения различного рода познавательных и практико-ориентированных задач.

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

### **Печатные и (или) электронные ресурсы для лиц с ОВЗ**

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия и обработки поступающей учебной информации.

Для обучающихся с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом и с необходимой контрастностью;
- в форме электронного документа (версия для слабовидящих);
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Обучающиеся могут воспользоваться официальным сайтом Свердловской областной специальной библиотеки для слепых: <http://sosbs.ru/>

Для обучающихся с нарушением слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

### **Организация учебной и производственной практики(по профилю специальности)**

ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования предусматривает прохождение учебной и производственной практики.

Учебная практика направлена на формирование умений и приобретение начального практического опыта.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта

## Сроки проведения практики

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость практики		
		зачетные единицы	академические часы	недели
учебная практика	5,6,7	9	324	9
производственная практика	6,7	6	216	6

## Место проведения практики

Практика проводится в учебных кабинетах, учебно – производственных мастерских или на предприятии с учетом согласования и готовности к приему студентов, а также возможности выполнения студентами заданий, оговоренных настоящей программой.

## Содержание практики

№ п / п	Наименование тем учебной практики	Кол-во часов	Учебных недель по графику	Коды формируемых компетенций		Формы и методы контроля
				ОК	ПК	
<b>Учебная практика</b>						
<b>УП.01.01</b>						
<b>4 недели в 5 семестре (1-4 неделя у.г.)(Диф.3.)</b>						
<b>1 недель в 6 семестре (36 неделя у.г.)</b>						
<b>2 недели в 7 семестре (1-2 неделя у.г.)(Диф.3.)</b>						
1	Тема 1. Вводное занятие. Охрана труда, техника безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Обучение и проверка знаний по технике безопасности.	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>ОК 01-02 ОК 04-07 ОК 09</b>	<b>ПК 1.1- 1.10 ТФ 1 ТФ 2</b>	Наблюдение за выполнением работ
2	Тема 2. Общее знакомство с рабочими местами практики.	<b>18</b>				Наблюдение за выполнением работ
3	Тема 3. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Основы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники.	<b>12</b>				Наблюдение за выполнением работ
4	Тема 4. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. Диагностическое оборудование.	<b>12</b>				Наблюдение за выполнением работ
5	Тема 5. Технология ежедневного технического обслуживания сельскохозяйственной техники.	<b>12</b>				Наблюдение за выполнением работ
6	Тема 6. Диагностирование двигателя в целом.	<b>12</b>				Наблюдение за выполнением работ
7	Тема 7. Комплектование и наладка пахотного агрегата.	<b>12</b>				Наблюдение за выполнением работ

8	Тема 8. Комплектование и наладка агрегата для дискования почвы.	18				Наблюдение за выполнением работ
9	Тема 9. Комплектование и наладка агрегата для сплошной культивации почвы.	12				Наблюдение за выполнением работ
10	Тема 10. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки сахарной свеклы.	18				Наблюдение за выполнением работ
11	Тема 11. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки картофеля. Комплектование и наладка агрегата для защиты растений.	18				Наблюдение за выполнением работ
12	Тема 12. Комплектование и наладка агрегата для посева зерновых.	12				Наблюдение за выполнением работ
13	Тема 13. Подготовка и эксплуатация машин и оборудования для водоснабжения ферм.	12				Наблюдение за выполнением работ
14	Тема 14. Подготовка к эксплуатации машин и оборудования для приготовления кормов	12				Наблюдение за выполнением работ
15	Тема 15. Подготовка к эксплуатации машин и оборудования для раздачи кормов	12				Наблюдение за выполнением работ
16	Тема 16. Подготовка и эксплуатация машин и оборудования для доения.	12				Наблюдение за выполнением работ
17	Тема 17. Подготовка и эксплуатация машин и оборудования для переработки молока.	12				Наблюдение за выполнением работ
18	Тема 18. Механизация стрижки и купания овец.	12				Наблюдение за выполнением работ
19	Дифференцированный зачет на основании аттестации по итогам учебной практики.	6				Отчет по практике Оценка отчёта, характеристик и, дневника.

**МДК.01.04**

**2 недели в 6 семестре (37-38 неделя у.г.)(Диф.3.)**

20	Тема 1. Изучение основных правил техники безопасности и охраны труда выполнение работ по разборке (сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования.	6	2		<b>ТФ 1</b> <b>ТФ 2</b>	Наблюдение за выполнением работ
21	Тема 2. Виды нормативно- технической и технологической документации при выполнении работ по разборке (сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования.	6				Наблюдение за выполнением работ
22	Тема 3. Основные сведения о материалах.	6				Наблюдение за выполнением работ
23	Тема 4. Технология выполнения слесарных работ.	6				Наблюдение за выполнением работ
24	Тема 5. Износы и способы ремонта деталей машин.	6				Наблюдение за выполнением работ

						работ
25	Тема 6. Технология ремонта тракторов и автомобилей.	6				Наблюдение за выполнением работ
26	Тема 7. Технология ремонта почвообрабатывающих машин.	6				Наблюдение за выполнением работ
27	Тема 8. Технология ремонта сеноуборочных и силосоуборочных машин.	6				Наблюдение за выполнением работ
28	Тема 9. Технология ремонта зерноуборочных машин.	6				Наблюдение за выполнением работ
29	Тема 10. Технология ремонта оборудования животноводческих ферм и комплексов.	6				Наблюдение за выполнением работ
30	Тема 11. Технология сборки и проверки качества ремонта сельскохозяйственных машин.	6				Наблюдение за выполнением работ
31	Тема 12. Организация ремонта сельскохозяйственных машин в ремонтных мастерских.	3				Наблюдение за выполнением работ
32	Дифференцированный зачет на основании аттестации по итогам учебной практики	3				Отчет по практике Оценка отчёта, характеристик и, дневника.
<b>Производственная практика</b>						
<b>ПП.01.01</b>						
<b>МДК.01.01 МДК01.02 МДК 01.03</b>						
<b>2 недели в 6 семестре (39-40 неделя у.г.)</b>						
<b>2 недель в 7 семестре (14-15 неделя у.г.) (Диф.3.)</b>						
1	Изучение правил охраны труда и техники безопасности. Прохождение инструктажа. Общее знакомство с рабочими местами практики.	12			ОК 01-09	ПК 1.1-1.10 Наблюдение за выполнением работ
2	Общее знакомство с рабочими местами практики.	12				Наблюдение за выполнением работ
3	Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Основы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники.	12				Наблюдение за выполнением работ
4	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. Диагностическое оборудование.	12				Наблюдение за выполнением работ
5	Технология ежедневного технического обслуживания сельскохозяйственной техники.	12				Наблюдение за выполнением работ
6	Диагностирование двигателя в целом.	12				Наблюдение за выполнением работ
7	Комплектование и наладка агрегата для уборки силосных культур.	12				Наблюдение за выполнением работ

8	Комплектование и наладка агрегата для уборки зерновых культур.	12				Наблюдение за выполнением работ
9	Разработка оперативного плана производственного задания подразделение хозяйства. Организация работы ремонтной мастерской.	12				Наблюдение за выполнением работ
10	Расчёт потребностей подразделения хозяйства в топливе и смазочных материалах	12				Наблюдение за выполнением работ
11	Выбор и расчёт оптимального состава машинно-тракторного парка. Составление технической документации.	12				Наблюдение за выполнением работ
12	Разработка и согласования транспортных операций.	9				Наблюдение за выполнением работ
13	Сдача дифференцированного зачета по практике с учётом аттестационного листа, характеристики, отчёта по практике, дневника.	3				Отчет по практике Оценка отчёта, характеристик и, дневника.
<b>МДК.01.04</b>						
<b>2 недели в 6 семестре (41-42 неделя у.г.) (Диф.3.)</b>						
14	Рабочее совещание. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с предприятием, рабочими местами. Работа в ремонтной мастерской и пункте технического обслуживания МТП	6			ТФ1 ТФ2	Наблюдение за выполнением работ
15	Работа на участке разборки, мойки, дефектации машин, механизмов, узлов. Работа на участке диагностики автомобилей и тракторов.	6				Наблюдение за выполнением работ
16	Работа на линии технического обслуживания тракторов, автомобилей. Диагностика трансмиссии тракторов.	6				Наблюдение за выполнением работ
17	Выполнение регулировок узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования. Подготовка почвообрабатывающих машин к работе.	6				Наблюдение за выполнением работ
18	Подготовка посевных и посадочных машин к работе. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	6				Наблюдение за выполнением работ
19	Проведение операций ТО-3 для тракторов. Разборка и дефектовка двигателя Д-260.	6				Наблюдение за выполнением работ
20	Определение технического состояния газораспределительного механизма двигателя ГАЗ 3307.	6				Наблюдение за выполнением работ
21	Определение технического состояния кривошипно- шатунного механизма. Определение технического состояния топливной аппаратуры дизелей Д-240.	6				Наблюдение за выполнением работ
22	Определение технического состояния топливной аппаратуры бензиновых двигателей (ГАЗ 3307). Работа на участке по ремонту агрегатов системы	6				Наблюдение за выполнением работ

	смазки и охлаждения.				
23	Ремонт агрегатов системы охлаждения двигателя ГАЗ 3307. Ремонт агрегатов системы охлаждения двигателя Д-240	6			Наблюдение за выполнением работ
24	Работа на отделении по ремонту электрооборудования. Ремонт агрегатов системы пуска автомобильных двигателей.	6			Наблюдение за выполнением работ
25	Подготовка уборочных машин к работе. Работа на стендах по испытанию гидравлических систем сложных сельскохозяйственных машин. Анализ выполненной работы. Оформление отчёта	4			Наблюдение за выполнением работ
26	Сдача дифференцированного зачёта по практике с учётом аттестационного листа, характеристики, отчёта по практике, дневника.	2			Отчет по практике Оценка отчёта, характеристик и, дневника.

### **Форма отчетности**

- аттестационный лист;
- характеристика обучающегося по итогам прохождения практики;
- дневник практики
- отчет о прохождении практики.

### **Критерии оценки практики**

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике, наличия положительной характеристики на обучающегося, полного и своевременно представленного дневника практики и отчета по практике.

### **3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно- педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы;	Правильность приемки, монтажа, сборки и обкатки новой сельскохозяйственной техники, оформления соответствующих документов.	Текущий и итоговый контроль в форме: устного опроса; экспертное наблюдение за выполнением тестовых заданий; защиты выполненных в ходе практики работ; прохождение производственной практики; экзамен
ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание;	Правильность проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.	
ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами;	Точность настройки и регулировки почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.	
ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик;	Правильность выполнения настройки и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	
ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей;	Правильность выполнения настройки и регулировки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	
ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники;	Точность планирования работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	

<p>ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю;</p>	<p>Правильность подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю.</p>	
<p>ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин;</p>	<p>Правильность определения заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин.</p>	
<p>ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технологического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций;</p>	<p>Точность контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.</p>	
<p>ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации;</p>	<p>Правильность оформления первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации.</p>	

*Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.*

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>-Самостоятельность распознавания задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>– Правильность анализа задач и/или проблем и обоснованность выделения их составных частей;</p> <p>– Обоснованность определения этапов решения задач, определения необходимых ресурсов и составления плана действий;</p> <p>– Самостоятельность выявления и эффективность поиска информации, необходимой для решения задач и/или проблем;</p> <p>– Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>– Полнота и своевременность реализации составленного плана;</p> <p>Адекватность оценки результатов и последствий своих действий (самостоятельн</p>	Текущий и итоговый контроль в форме: устного опроса; экспертное наблюдение за выполнением тестовых заданий; защиты выполненных в ходе практики работ; прохождение производственной практики; экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>– Самостоятельность определения задач для поиска информации;</p> <p>– Полнота определения необходимых источников информации;</p> <p>– Обоснованность планирования процесса поиска информации;</p> <p>– Правильность структурирования получаемой информации, выделения наиболее значимого в перечне информации;</p> <p>– Адекватность оценки практической значимости результатов поиска информации;</p> <p>– Правильность оформления результатов поиска информации;</p> <p>– Эффективность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Обоснованность использования современного программного обеспечения и различных цифровых средств для решения профессиональных задач</p>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	<p>Аргументированность определения актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>– Обоснованность и правильность применения современной научной профессиональной терминологии;</p> <p>– Правильность определения и выстраивания траектории профессионального развития и</p>	

ситуациях	<p>самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Аргументированность достоинств и недостатков коммерческой идеи;</li> <li>– Эффективность презентации идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– Правильность и полнота составления и оформления бизнесплана;</li> <li>– Соблюдение методик расчета размера выплат по процентным ставкам кредитования и правильность результата;</li> <li>– Аргументированность и полнота определения инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– Эффективность презентации бизнес-идеи; Полнота определения источников финансирования</li> </ul>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Применение основ проектной деятельности при организации работы коллектива и команды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Учет психологических особенности личности и основ деятельности коллектива; Эффективность взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Использование государственного языка Российской Федерации при осуществлении устной и письменной коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Грамотность изложения своих мыслей и оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке; Проявление языковой толерантности в рабочем коллективе.</li> </ul>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Проявление гражданскопатриотической позиции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</li> <li>– Проявление толерантности в межнациональных и межрелигиозных отношениях; Применение стандартов антикоррупционного поведения.</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	<p>Соблюдение норм экологической безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Содействие сохранению окружающей среды и ресурсосбережению в рамках профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>Правильность и эффективность действий в чрезвычайных ситуациях.</p>	

действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – Систематичность применения рациональных приемов двигательных функций и средств профилактики перенапряжения и профессиональных заболеваний; Активность участия в спортивных секциях и мероприятиях для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные и бытовые темы; – Правильность применения языковых правил и норм в устной и письменной форме; Использование государственного и иностранного языка при работе с профессиональной документацией.	

## **6. ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия и усвоения обучающимся содержания материала учебной дисциплины.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

проведение мероприятия по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости); обеспечение наличия звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; дублирование необходимой зрительной и звуковой информации для обучающегося звуковыми материалами (аудиофайлами или др.), материалами с текстовыми и графическими изображениями, знаками или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера в зависимости от потребностей обучающегося;

предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

# **КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

## **ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования**

для специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт  
сельскохозяйственной техники и оборудования  
(базовая подготовка)

Квалификация - техник-механик

Форма обучения – очная

Екатеринбург 2023

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»

## СОДЕРЖАНИЕ

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
II. Контрольно-оценочные материалы для оценки освоения междисциплинарных курсов .....	9
III. Порядок оценки учебной практики.....	11
IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного).....	16
V. Аналитические материалы по итогам проведения экзамена (квалификационного).....	22
Приложение 1.....	26
Приложение 2.....	28
Приложение 3.....	29
Приложение 4.....	31
Приложение 5.....	32

# I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

### 1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность студента к выполнению вида профессиональной деятельности: эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы;
ПК 1.2.	Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание;
ПК 1.3.	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами;
ПК 1.4.	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик;
ПК 1.5.	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей;
ПК 1.6.	Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники;
ПК 1.7.	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю;
ПК 1.8.	Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин;
ПК 1.9.	Осуществлять контроль выполнения ежесменного технологического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций;
ПК 1.10.	Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации;
ТФ 1	сельскохозяйственных машин и оборудования Выполнение работ по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования
ТФ 2	Выполнение работ по монтажу и демонтажу сельскохозяйственного оборудования

### 1.1.2. Показатели сформированности профессиональных и общих компетенций

В результате освоения программы профессионального модуля у студентов должны быть сформированы следующие компетенции.

Показатели оценки сформированности ПК

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы;	Правильность приемки, монтажа, сборки и обкатки новой сельскохозяйственной техники, оформления соответствующих документов.	Текущий и итоговый контроль в форме: устного опроса; экспертное наблюдение за выполнением тестовых заданий; защиты выполненных в ходе практики работ; прохождение производственной практики; экзамен
ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание;	Правильность проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.	
ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами;	Точность настройки и регулировки почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.	
ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик;	Правильность выполнения настройки и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	
ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей;	Правильность выполнения настройки и регулировки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	
ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники;	Точность планирования работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	
ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю;	Правильность подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю.	
ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин;	Правильность определения заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин.	
ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технологического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин,	Точность контроль выполнения ежесменного технологического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных	

оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций;	машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.	
ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации;	Правильность оформления первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации.	

### Показатели оценки сформированности ОК, (в т.ч. частичной)

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельность распознавания задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- Правильность анализа задач и/или проблем и обоснованность выделения их составных частей;</li> <li>- Обоснованность определения этапов решения задач, определения необходимых ресурсов и составления плана действий;</li> <li>- Самостоятельность выявления и эффективность поиска информации, необходимой для решения задач и/или проблем;</li> <li>- Владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- Полнота и своевременность реализации составленного плана;</li> </ul> <p>Адекватность оценки результатов и последствий своих действий (самостоятельн</p>	Текущий и итоговый контроль в форме: устного опроса; экспертное наблюдение за выполнением тестовых заданий; защиты выполненных в ходе практики работ; прохождение производственной практики; экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельность определения задач для поиска информации;</li> <li>- Полнота определения необходимых источников информации;</li> <li>- Обоснованность планирования процесса поиска информации;</li> <li>- Правильность структурирования получаемой информации, выделения наиболее значимого в перечне информации;</li> <li>- Адекватность оценки практической значимости результатов поиска информации;</li> <li>- Правильность оформления результатов поиска информации;</li> <li>- Эффективность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> </ul> <p>Обоснованность использования современного программного обеспечения и различных цифровых средств для решения профессиональных задач</p>	
ОК 03. Планировать и	Аргументированность определения актуальности	

<p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обоснованность и правильность применения современной научной профессиональной терминологии;</li> <li>– Правильность определения и выстраивания траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– Аргументированность достоинств и недостатков коммерческой идеи;</li> <li>– Эффективность презентации идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– Правильность и полнота составления и оформления бизнесплана;</li> <li>– Соблюдение методик расчета размера выплат по процентным ставкам кредитования и правильность результата;</li> <li>– Аргументированность и полнота определения инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– Эффективность презентации бизнес-идеи;</li> </ul> <p>Полнота определения источников финансирования</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Применение основ проектной деятельности при организации работы коллектива и команды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Учет психологических особенности личности и основ деятельности коллектива; Эффективность взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Использование государственного языка Российской Федерации при осуществлении устной и письменной коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Грамотность изложения своих мыслей и оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке; Проявление языковой толерантности в рабочем коллективе.</li> </ul>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Проявление гражданскопатриотической позиции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</li> <li>– Проявление толерантности в межнациональных и межрелигиозных отношениях; Применение стандартов антикоррупционного поведения.</li> </ul>	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности; – Содействие сохранению окружающей среды и ресурсосбережению в рамках профессиональной деятельности; Правильность и эффективность действий в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – Систематичность применения рациональных приемов двигательных функций и средств профилактики перенапряжения и профессиональных заболеваний; Активность участия в спортивных секциях и мероприятиях для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные и бытовые темы; – Правильность применения языковых правил и норм в устной и письменной форме; Использование государственного и иностранного языка при работе с профессиональной документацией.	

### 1.1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»

В результате освоения программы профессионального модуля студент должен освоить следующие дидактические единицы.

Достижимые компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы	<b>Знать (З):</b> виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой, и требования к документации. Назначение и виды стандартизованных и унифицированных деталей. Способы и параметры оценки качества проведенных разборочно-сборочных работ. Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов, основные сборочные единицы и детали, характер соединения деталей и сборочных единиц, принцип взаимозаменяемости.
	<b>Уметь (У):</b> использовать инструменты, приспособления, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования. Пользоваться технической документацией на монтаж и демонтаж сельскохозяйственного оборудования, читать кинематические схемы, проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц.
	<b>Владеть (В):</b> практическим опытом при монтаже, сборке, настройке, пуске, регулировании, комплексном апробировании и обкатке сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами.
ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	<b>Навыки/практический опыт:</b> Подготовки инструментов, специального оборудования, расходных материалов для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники

<p>при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.</p>	<p>Проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники при эксплуатационной обкатке в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и планом-графиком технического обслуживания</p> <p>Проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники при хранении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и планом-графиком технического обслуживания</p> <p><b>Умения:</b> Подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания</p> <p>Определять при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов</p> <p><b>Знания:</b> Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники</p> <p>Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники</p> <p>Единая система конструкторской документации</p> <p>Виды технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования</p>
<p>ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.</p>	<p><b>Знать (З):</b> Агротехнические требования, предъявляемые к механизированным работам в сельском хозяйстве, принципы инженерного обеспечения передовых технологий возделывания с.-х. культур, адаптированных к зональным условиям и возможностям предприятия, основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве, технические и технологические регулировки машин.</p> <p><b>Уметь (У):</b> Настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях, устранять неполадки и регулировать рабочие параметры сельскохозяйственного оборудования, визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов, осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники.</p> <p><b>Владеть (В):</b> Практическим опытом осмотра, очистки, смазки, крепления, проверки и регулировки деталей и узлов сельскохозяйственной техники, и оборудования, замены и заправки технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами.</p> <p>Навыками оформления документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>
<p><b>ПК 1.4</b> Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик</p>	<p><b>Навыки/практический опыт:</b> Осмotra, очистки, смазки, крепления, проверки и регулировки деталей и узлов сельскохозяйственной техники и оборудования, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами</p> <p><b>Умения:</b> Визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов</p> <p>Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники</p> <p><b>Знания:</b> Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p>Нормативная и техническая документация по эксплуатации и</p>

	<p>техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования</p>
<p>ПК 1.5. Выполнять настройку и Регулировку рабочего, и вспомогательного оборудования тракторов, и автомобилей.</p>	<p><b>Знать (З):</b> Требования к агрегатированию тракторов с прицепными, навесными сельскохозяйственными машинами и орудиями.  Виды движений и преобразующие движения механизмы, виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах.  Передаточное отношение и число, методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации, типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения; правила изображения структурных и кинематических схем механизмов.</p> <p><b>Уметь (У):</b> Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов.  Определять напряжения в конструкционных элементах, производить расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость.  Определять передаточное отношение.  Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность, проекторочный и проверочный расчеты валов, подбор и расчет подшипников качения.</p> <p><b>Владеть (В):</b> Навыками подготовки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей, способностью читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники, и оборудования.</p>
<p>ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>	<p><b>Знать (З):</b> особенности и условия использования машин в сельском хозяйстве, критерии эффективности работы МТА, методы определения оптимальных параметров и режимов его работы в зависимости от условий использования.</p> <p><b>Уметь (У):</b> планировать выполнение работ персоналом машинно-тракторного парка, рассчитывать основные производственные показатели машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации (предприятия), разрабатывать планы-графики выполнения механизированных операций в сельском хозяйстве, осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции.</p> <p><b>Владеть (В):</b> анализом технологической карты на выполнение технологических операций и методикой расчета эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники.</p>
<p>ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю.</p>	<p><b>Навыки/практический опыт</b>  Обоснования режимов работы, способа движения сельскохозяйственных машин по полю с целью их максимально эффективного использования  Подготовки предложений по повышению эффективности использования сельскохозяйственной техники в организации  Анализ технологической карты на выполнение сельскохозяйственной техникой технологических операций</p> <p><b>Умения:</b>  Разрабатывать планы-графики выполнения механизированных операций в сельском хозяйстве  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники  Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственных операций</p> <p><b>Знания:</b>  Технические характеристики, конструктивные особенности,</p>

	<p>назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники</p> <p>Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей</p> <p>Перечень показателей, по которым оценивается качество выполнения механизированных работ в сельском хозяйстве</p> <p>Методы оценки (в том числе с использованием цифровых технологий) качества и объема выполненных механизированных работ в сельскохозяйственном производстве</p>
<p>ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин</p>	<p><b>Знать (З):</b> методы оптимального использования технологических комплексов машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов, анализ технологической карты на выполнение сельскохозяйственной техникой технологических операций, определение условий работы сельскохозяйственной техники.</p> <p><b>Уметь (У):</b> определять виды и объемы работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники исходя из технологических карт на производство сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Владеть (В):</b> практическим опытом при подборе сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выборе, обосновании, расчете состава и комплектации агрегата.</p>
<p>ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций</p>	<p><b>Знать (З):</b> порядок подготовки и формы отчетных документов о выполнении механизированных операций в сельском хозяйстве, методы оценки (в том числе с использованием цифровых технологий) качества и объема выполненных механизированных работ в сельскохозяйственном производстве.</p> <p><b>Уметь (У):</b> осуществлять контроль и оценку выполнения работ персоналом машинно-тракторного парка.</p> <p><b>Владеть (В):</b> практическим опытом при контроле и оценке качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции.</p>
<p>ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации</p>	<p><b>Навыки/практический опыт</b></p> <p>Оформления первичной документации по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p>Анализа эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации</p> <p>Рассмотрения предложений персонала по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p>Анализа передового отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектации</p> <p>Рассчитывать показатели эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p>Выявлять причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их неудовлетворительным техническим состоянием и нерациональным использованием</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Нормативно-техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p>Методы оценки показателей эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>

Причины простоев сельскохозяйственной техники в организации  
Передовой опыт в области технического обслуживания и эксплуатации  
сельскохозяйственной техники

<p>ТФ1 Выполнение работ по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Очистка и мойка машин, агрегатов, узлов и деталей сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Снятие агрегатов, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Разборка агрегатов, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования на детали</li> <li>— Сборка агрегатов, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Установка узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</li> </ul> <p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Подбирать технологическое оборудование и режимы очистки и мойки машин, узлов и деталей</li> <li>— Осуществлять выбор инструментов, приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Использовать инструменты, приспособления, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Производить операции по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте</li> <li>— Использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Применять средства индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и требованиями охраны труда</li> </ul> <p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Виды и принцип действия моечного оборудования, способы очистки и мойки сельскохозяйственных машин и оборудования, виды моечных средств</li> <li>— Назначение и конструктивное устройство сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Технологическая последовательность разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Назначение и правила применения инструментов и приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Наименование и маркировка металлов, масел, топлива, смазок и моющих составов</li> <li>— Назначение и виды стандартизованных и унифицированных деталей</li> <li>— Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов</li> <li>— Способы и параметры оценки качества проведенных разборочно-сборочных работ</li> <li>— Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей</li> </ul>
<p>ТФ2 Выполнение работ по монтажу и демонтажу сельскохозяйственного оборудования</p>	<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Подготовка к демонтажу сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Демонтаж сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Проверка комплектности монтируемого сельскохозяйственного оборудования</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Подготовка к монтажу сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Монтаж сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Оценка качества монтажных и демонтажных работ</li> </ul>
	<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Подбирать технологическое оборудование и оснастку для монтажа и демонтажа сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Использовать пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование и оснастку для монтажа и демонтажа сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Пользоваться технической документацией на монтаж и демонтаж сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Применять средства индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и требованиями охраны труда</li> </ul>
	<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Назначение, конструктивное устройство монтируемого сельскохозяйственного оборудования и взаимодействие его основных узлов</li> <li>— Способы проверки размеров фундаментов под сельскохозяйственное оборудование</li> <li>— Методы монтажа и демонтажа сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Способы применения механизированного инструмента при монтаже и демонтаже сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Способы и параметры оценки качества проведенных работ по монтажу и демонтажу сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей</li> </ul>

## **1.2. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Для составных элементов профессионального модуля дополнительно предусмотрена промежуточная аттестация.

Запланированные формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК.01.01	Экзамен в 6 семестре
МДК.01.01	Курсовая работа в 6 семестре
МДК.01.02	Экзамен в 7 семестре
МДК.01.03	Экзамен в 7 семестре
МДК01.04	Экзамен в 5 семестре
УП.01.01	Дифференцированный зачет в 5,6,7 семестре
ПП.01.01	Дифференцированный зачет в 6,7 семестре
ПМ.01.ЭК	Экзамен (квалификационный)

## II. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ

### 2.1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

МДК 01.01:

- (экзамен) – устное собеседование по билетам.
- (курсовая работа) – курсовая работа,

МДК 01.02:

- (экзамен) – устное собеседование по билетам.

МДК 01.03:

- (экзамен) – устное собеседование по билетам.

МДК 01.04:

- (экзамен) – устное собеседование по билетам.

УП 01.01:

- (дифференцированный зачет) – устное собеседование по дневнику-отчету.

.ПП 01.01:

- (дифференцированный зачет) – устное собеседование по дневнику-отчету.

.ПМ 01.ЭК:

- (экзамен) – устное собеседование по билетам

Оценка освоения МДК предусматривает использование пятибалльной системы оценивания.(для экзамена и дифференцированного зачета), для (зачёта) (зачёт, не зачёт).

### 2.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ МДК

Для экзамена:

МДК 01.01 «Тракторы и автомобили»:

- Перечень теоретических вопросов (Приложение 1)

МДК 01.02 «Сельскохозяйственные машины»:

- Перечень теоретических вопросов

(Приложение 2)МДК 01.03

«Сельскохозяйственные машины»:

- Перечень теоретических вопросов (Приложение 3)

МДК 01.04 «Освоение профессии 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования»:

- Перечень теоретических вопросов (Приложение 4)

### III. ПОРЯДОК ОЦЕНКИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Предметом оценки по учебной и производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- 1) выполнение практических заданий по практике;
- 2) наблюдение за выполнением работ и интерпретация результатов собеседования;
- 3) защита практики в форме собеседования;
- 4) заполнение отчета дневника с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики учебной и профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объема, качества выполнения.

Итоговая оценка рассчитывается по трем показателям (из аттестационного листа, дневника, отчета по практике):

$$\text{ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА} = \frac{\text{Ср. балл п.3.1.1} + \text{Ср. балл п.3.1.2} + \text{Ср. балл п.3.1.3.}}{3}$$

ср. балл п. 3.1.1 – Средний балл оценки качества

выполнения работ ср. балл п. 3.1.2 – Средний балл оценки

работы студента на практике ср. балл п. 3.1.3 – Средний

балл оценки дневника-отчета по практике

Полученный результат округляется с точностью до целых по правилам округления, применяемым в математике.

#### 3.1.1 ВИДЫ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Перечень видов работ учебной и производственной практики

№ п / п	Наименование тем работ учебной практики	Кол-во часов	Учебных недель по графику	Коды формируемых компетенций		Формы и методы контроля	Оценка качества выполнения работ  (Качество выполнения работ оценивается по 5-балльной шкале, в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика)  - <b>5-качество</b>
				ОК	ПК		
<b>Учебная практика</b>							
<b>УП.01.01</b>							
4 недели в 5 семестре (1-4 неделя у.г.) (Диф.З.)							
1 неделя в 6 семестре (36 неделя у.г.)							
2 недели в 7 семестре (1-2 неделя у.г.) (Диф.З.)							

							высо-кое 4-качество среднее 3- качество низкое 2-качество отсутству
1	Тема 1. Вводное занятие. Охрана труда, техника безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Обучение и проверка знаний по технике безопасности.	18	7	ОК 01-02 ОК 04-07 ОК 09	ПК 1.1- 1.10 ТФ 1 ТФ 2	Наблюдение за выполнением работ	
2	Тема 2. Общее знакомство с рабочими местами практики.	18				Наблюдение за выполнением работ	
3	Тема 3. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Основы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники.	12				Наблюдение за выполнением работ	
4	Тема 4. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. Диагностическое оборудование.	12				Наблюдение за выполнением работ	
5	Тема 5. Технология ежедневного технического обслуживания сельскохозяйственной техники.	12				Наблюдение за выполнением работ	
6	Тема 6. Диагностирование двигателя в целом.	12				Наблюдение за выполнением работ	
7	Тема 7. Комплектование и наладка пахотного агрегата.	12				Наблюдение за выполнением работ	
8	Тема 8. Комплектование и наладка агрегата для дискования почвы.	18				Наблюдение за выполнением работ	
9	Тема 9. Комплектование и наладка агрегата для сплошной культивации почвы.	12				Наблюдение за выполнением работ	
10	Тема 10. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки сахарной свеклы.	18				Наблюдение за выполнением работ	
11	Тема 11. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки картофеля. Комплектование и наладка агрегата для защиты растений.	18				Наблюдение за выполнением работ	
12	Тема 12. Комплектование и наладка агрегата для посева зерновых.	12				Наблюдение за выполнением работ	
13	Тема 13. Подготовка и эксплуатация машин и оборудования для водоснабжения ферм.	12				Наблюдение за выполнением работ	
14	Тема 14. Подготовка к эксплуатации машин и оборудования для приготовления кормов	12				Наблюдение за выполнением работ	

15	Тема 15. Подготовка к эксплуатации машин и оборудования для раздачи кормов	12				Наблюдение за выполнением работ	
16	Тема 16. Подготовка и эксплуатация машин и оборудования для доения.	12				Наблюдение за выполнением работ	
17	Тема 17. Подготовка и эксплуатация машин и оборудования для переработки молока.	12				Наблюдение за выполнением работ	
18	Тема 18. Механизация стрижки и купания овец.	12				Наблюдение за выполнением работ	
19	Дифференцированный зачет на основании аттестации по итогам учебной практики.	6				Отчет по практике Оценка отчёта, характеристик и, дневника.	
<b>МДК.01.04</b>							
<b>2 недели в 6 семестре (37-38 неделя у.г.)(Диф.3.)</b>							
20	Тема 1. Изучение основных правил техники безопасности и охраны труда при ремонте сельскохозяйственных машин и оборудования.	6	2		<b>ТФ 1</b> <b>ТФ 2</b>	Наблюдение за выполнением работ	
21	Тема 2. Виды нормативно-технической и технологической документации при ремонте тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования.	6				Наблюдение за выполнением работ	
22	Тема 3. Основные сведения о материалах.	6				Наблюдение за выполнением работ	
23	Тема 4. Технология выполнения слесарных работ.	6				Наблюдение за выполнением работ	
24	Тема 5. Износы и способы ремонта деталей машин.	6				Наблюдение за выполнением работ	
25	Тема 6. Технология ремонта тракторов и автомобилей.	6				Наблюдение за выполнением работ	
26	Тема 7. Технология ремонта почвообрабатывающих машин.	6				Наблюдение за выполнением работ	
27	Тема 8. Технология ремонта сеноуборочных и силосоуборочных машин.	6				Наблюдение за выполнением работ	
28	Тема 9. Технология ремонта зерноуборочных машин.	6				Наблюдение за выполнением работ	
29	Тема 10. Технология ремонта оборудования животноводческих ферм и комплексов.	6				Наблюдение за выполнением работ	
30	Тема 11. Технология сборки и проверки качества ремонта сельскохозяйственных машин.	6				Наблюдение за выполнением работ	
31	Тема 12. Организация ремонта сельскохозяйственных машин в ремонтных мастерских.	3				Наблюдение за выполнением работ	

32	Дифференцированный зачет на основании аттестации по итогам учебной практики	3				Отчет по практике Оценка отчёта, характеристик и, дневника.	
<b>Производственная практика</b>							
<b>ПП.01.01</b>							
<b>МДК.01.01 МДК01.02 МДК 01.03</b>							
<b>2 недели в 6 семестре (39-40 неделя у.г.)</b>							
<b>2 недель в 7 семестре (14-15 неделя у.г.) (Диф.3.)</b>							
1	Изучение правил охраны труда и техники безопасности. Прохождение инструктажа. Общее знакомство с рабочими местами практики.	12			ОК 01-09	ПК 1.1-1.10	Наблюдение за выполнением работ
2	Общее знакомство с рабочими местами практики.	12					Наблюдение за выполнением работ
3	Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Основы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники.	12					Наблюдение за выполнением работ
4	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. Диагностическое оборудование.	12					Наблюдение за выполнением работ
5	Технология ежедневного технического обслуживания сельскохозяйственной техники.	12					Наблюдение за выполнением работ
6	Диагностирование двигателя в целом.	12					Наблюдение за выполнением работ
7	Комплектование и наладка агрегата для уборки силосных культур.	12					Наблюдение за выполнением работ
8	Комплектование и наладка агрегата для уборки зерновых культур.	12					Наблюдение за выполнением работ
9	Разработка оперативного плана производственного задания подразделение хозяйства. Организация работы ремонтной мастерской.	12					Наблюдение за выполнением работ
10	Расчёт потребностей подразделения хозяйства в топливе и смазочных материалах	12					Наблюдение за выполнением работ
11	Выбор и расчёт оптимального состава машинно-тракторного парка. Составление технической документации.	12					Наблюдение за выполнением работ
12	Разработка и согласования транспортных операций.	9					Наблюдение за выполнением работ
13	Сдача дифференцированного зачета	3					Отчет по

	по практике с учётом аттестационного листа, характеристики, отчёта по практике, дневника.					практике Оценка отчёта, характеристик и, дневника.	
<b>МДК.01.04</b>							
<b>2 недели в 6 семестре (41-42 неделя у.г.) (Диф.3.)</b>							
14	Рабочее совещание. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с предприятием, рабочими местами. Работа в ремонтной мастерской и пункте технического обслуживания МТП	<b>6</b>			ТФ1 ТФ2	Наблюдение за выполнением работ	
15	Работа на участке разборки, мойки, дефектации машин, механизмов, узлов. Работа на участке диагностики автомобилей и тракторов.	<b>6</b>				Наблюдение за выполнением работ	
16	Работа на линии технического обслуживания тракторов, автомобилей. Диагностика трансмиссии тракторов.	<b>6</b>				Наблюдение за выполнением работ	
17	Выполнение регулировок узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования. Подготовка почвообрабатывающих машин к работе.	<b>6</b>				Наблюдение за выполнением работ	
18	Подготовка посевных и посадочных машин к работе. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	<b>6</b>				Наблюдение за выполнением работ	
19	Проведение операций ТО-3 для тракторов. Разборка и дефектовка двигателя Д-260.	<b>6</b>				Наблюдение за выполнением работ	
20	Определение технического состояния газораспределительного механизма двигателя ГАЗ 3307.	<b>6</b>				Наблюдение за выполнением работ	
21	Определение технического состояния кривошипно- шатунного механизма. Определение технического состояния топливной аппаратуры дизелей Д-240.	<b>6</b>				Наблюдение за выполнением работ	
22	Определение технического состояния топливной аппаратуры бензиновых двигателей (ГАЗ 3307). Работа на участке по ремонту агрегатов системы смазки и охлаждения.	<b>6</b>				Наблюдение за выполнением работ	
23	Ремонт агрегатов системы охлаждения двигателя ГАЗ 3307. Ремонт агрегатов системы охлаждения двигателя Д-240	<b>6</b>				Наблюдение за выполнением работ	
24	Работа на отделении по ремонту электрооборудования. Ремонт агрегатов системы пуска автомобильных двигателей.	<b>6</b>				Наблюдение за выполнением работ	
25	Подготовка уборочных машин к работе. Работа на стендах по испытанию гидравлических систем сложных сельскохозяйственных машин.	<b>4</b>				Наблюдение за выполнением работ	

	Анализ выполненной работы. Оформление отчёта						
26	Сдача дифференцированного зачёта по практике с учётом аттестационного листа, характеристики, отчёта по практике, дневника.	2				Отчет по практике Оценка отчёта, характеристик и, дневника.	

### 3.1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

Показатели	Граничные критерии оценки		Оценка показателей по 5-бальной шкале
	отлично	неудовлетворительно	
Отношение к работе	Ответственно относится к выполнению полученного задания, не допускал опозданий и пропусков, все материалы предоставлен	Регулярные опоздания и пропуски. Отношение к работе крайне безответственное, материалы практик к указанному сроку не предоставлены	
Взаимоотношения и эффективность работы как члена бригады	Коммуникабелен, быстро адаптируется к выполнению различных ролей в бригаде	Отношения с коллегами напряженные, указания бригадира не выполняет, любую работу порученную как члену бригады пытается переложить на других	
Использование инструментов, приспособлений	Грамотно работает с инструментами, соблюдает все правила и приёмы работы, техники безопасности	Не способен самостоятельно использовать инструменты и приспособления	
Выполнение необходимых вычислений и использование стандартных алгоритмов и форм	Чётко заполняет журналы измерений и без затруднений выполняет вычисления.	Не способен использовать даже простейшие арифметические действия для получения конкретного результата. Большое число ошибок в вычислениях, требуется доскональная проверка результатов	
Умение использовать полученные ранее знания и навыки для решения конкретных задач	Без дополнительных пояснений (указаний) использует знания и умения, полученные при изучении смежных дисциплин	Не способен использовать знания из разделов смежных дисциплин при решении задач	

Средний балл: \_\_\_\_\_

### 3.1.3 ОЦЕНКА ДНЕВНИКА-ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Показатели	Граничные критерии оценки		Оценка показателей по 5-бальной шкале
	отлично	неудовлетворительно	
Оформление работы	Все материалы оформлены аккуратно согласно инструкциям	Работа оформлена в высшей степени небрежно	
Умение отвечать на вопросы, пользоваться профессиональной и общей лексикой при сдаче (защите), выбрать рациональные	Грамотно отвечает на поставленные вопросы, используя профессиональную лексику. Может	Показывает незнание при ответе на вопросы, низкий интеллект, узкий кругозор, ограниченный	

способы выполнения работ	обосновать свою точку зрения по проблеме	словарный запас. Чётко выраженная неуверенность в ответах и действиях	
Оформление графических, аудио-, фото-, видео-, материалов, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.	Все материалы оформлены аккуратно согласно инструкциям	Материалы отсутствуют. Работа оформлена в высшей степени небрежно	

Средний балл: \_\_\_\_\_

## **IV. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)**

### **4.1. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)**

Экзамен (квалификационный) по ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования представляет собой собеседование по билетам и решение производственной задачи (Приложение 5).

### **4.2. КОМПЛЕКТ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

#### **4.2.1. Пакет экзаменатора**

**Комплексные показатели сформированности профессиональных и общих компетенций**

**для экзамена (квалификационного) по ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования ППССЗ по специальности  
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

Уровни ФГОС	Уровни деятельности	ПК и ОК	№ п/п	Показатели оценки результата	Задания
Ознакомительный	Эмоционально-психологический	ОК.01-09 ПК1.1-1.10	1.	Проявляет эмоционально-психологическую устойчивость при общении	<i>Задания 1,2,3</i>
			2.	Определяет и учитывает личностные особенности коллектива	
Репродуктивный	Регулятивный	ОК.01-09 ПК1.1-1.10	3.	Использование законодательной и нормативной базы профессиональной деятельности.	<i>Задания 1,2,3</i>
			4.	Правильность оформления и расчетов по решению производственной задачи	
	Социальный	ОК.01-09 ПК1.1-1.10	5.	Организация безопасной работы при проведении эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	<i>Задания 1,2,3</i>
			6.	Организация правильного технологического процесса по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	
Продуктивный	Аналитический	ОК.01-09 ПК1.1-1.10	7.	Выработка оптимальной стратегии и форм профессионального общения.	<i>Задания 1,2,3</i>
	Творческий	ОК.01-09 ПК1.1-1.10	8.	Выбор нестандартных форм и методов эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	<i>Ответить на дополнительный вопрос о возможности нестандартного метода или способа эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования</i>
	Самосовершенствования	ОК.01-09 ПК1.1-1.10	9.	Видение путей самосовершенствования	<i>Задание 4. Дать самооценку результатов своей работы по решению производственной задачи</i>
			10.	Самооценка адекватна экспертной	<i>Задание 4. Дать самооценку результатов своей работы по решению производственной задачи</i>

## ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНКИ

эксперта \_\_\_\_\_  
 на экзамене (квалификационном) по ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной  
 техники и оборудования в группе \_\_\_\_\_. Дата \_\_\_\_\_

Каждый показатель оценивается по **3-х** балльной шкале:

**2** – показатель проявляется полностью, **1** – проявляется частично, **0** – не проявляется

Максимальное количество баллов – **20**

Эксперт выставляет оценку «ВПД освоен/оценка». Если сумма **13-14 баллов** - оценка 3 «удовлетворительно»; **15 -17 баллов** - оценка 4 «хорошо»; **18-20 баллов** - оценка 5 «отлично».

Если средний балл меньше **13 баллов**, то выставляется оценка «ВПД не освоен».

№ п/п	Ф.И.О. студента	№ би-	Показатели оценки результата										Сумма баллов	Оценка <i>освоен /оценка не освоен</i>
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
6.														
7.														
8.														
9.														
10.														
11.														
12.														
13.														
14.														
15.														
16.														
17.														
18.														
19.														
20.														
21.														
22.														
23.														
24.														
<b>Сумма баллов:</b>														

Подпись: \_\_\_\_\_

## ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕДУРЕ ЭКЗАМЕНА

**Процедура экзамена (квалификационного) устанавливает уровень сформированности следующих профессиональных и общих компетенций:**

Индекс	Содержание
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы;
ПК 1.2.	Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание;
ПК 1.3.	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами;
ПК 1.4.	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик;
ПК 1.5.	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей;
ПК 1.6.	Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники;
ПК 1.7.	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю;
ПК 1.8.	Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин;
ПК 1.9.	Осуществлять контроль выполнения ежесменного технологического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций;
ПК 1.10.	Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации;

**Количество заданий** для экзаменуемого: 4

**Время выполнения** каждого задания и максимальное время на экзамен (квалификационный):

Задание № 1 15 мин.

Задание № 2 15 мин

Задание № 3 25 мин.

Задание № 4 5 мин – самооценка по решению производственной задачи. Всего на экзамен 60 мин.

**Условия выполнения заданий**

Задания № 1-4.

Помещение: по мто

Литература для экзаменуемых: Справочники по ремонту автомобилей, тракторов и двигателей, Положение по техническому обслуживанию и ремонту транспорта. Справочники по эксплуатации

**Инструкция:**

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых
2. Ознакомьтесь с критериями оценки

**4.2.2. Критерии оценки**

Эксперт оценивает экзаменуемого по каждому показателю оценки результата в баллах:

2 – показатель проявляется полностью. 1 – показатель проявляется частично; 0 – показатель не проявляется.

Выставленные баллы заносятся по каждому показателю в ведомость оценки эксперта. По каждому экзаменуемому баллы суммируются по всем показателям. Если полученная сумма баллов равна или превышает **65%**, что составляет **13** баллов из **20** максимально возможных, то ВПД считается освоенным на оценку: **13-14 баллов** - 3 «удовлетворительно»; **15 - 17 баллов** - 4 «хорошо»; **18-20 баллов** - 5 «отлично». Если средний балл меньше 9 баллов, то выставляется оценка «ВПД не освоен».

## **V. АНАЛИТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ИТОГАМ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)**

### **5.1 Аналитическая записка по результатам освоения ПМ**

Аналитическая записка может быть составлена по требованию работодателей и (или) по требованию администрации при аттестации преподавателя на квалификационную категорию.

#### **АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования  
ОПОП специальности СПО

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

**Цель:** установление уровня образовательных достижений студентов по результатам освоения программы профессионального модуля на основе требований ФГОС.

Курс \_\_\_\_ . Группа \_\_\_\_ . Дата проведения экзамена (квалификационного)

\_\_\_\_\_, Состав экспертной комиссии:

- 1.
- 2.
- 3.

**Процедура экзамена (квалификационного)** устанавливала уровень сформированности следующих профессиональных и общих компетенций:

Индекс      Содержание

- |         |   |
|---------|---|
| ОК 01.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| ОК 02.  | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  |
| ОК 03.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  |
| ОК 04.  | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  |
| ОК 05.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   |
| ОК 06.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |
| ОК 08.  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   |
| ОК 09.  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |
| ПК 1.1. | Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы;  |
| ПК 1.2. | Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание;   |
| ПК 1.3. | Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами;   |

- ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик;
- ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей;
- ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники;
- ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю;
- ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин;
- ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технологического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций;
- ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации;

**Процедура экзамена (квалификационного)** включала следующие задания:

- устное собеседование по решению производственных задач;
- устное собеседование по билетам;
- ответы на вопросы экспертов.

В экзамене участвовали \_\_\_\_\_ человек, вид профессиональной деятельности «*Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования*» освоили \_\_\_\_\_ человек, не освоили \_\_\_\_\_ ( %) человек.

По итогам проведения экзамена получены следующие **результаты**:

Наиболее сформированными являются \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ компетенции.

Наибольший балл набран по показателям: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Наименее сформированными являются \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ компетенции.

Наименьший балл набран по показателям: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Уровни достижения компонентов деятельности:**

*Ознакомительный* уровень освоения деятельности

по ФГОС: Эмоционально - психологический - \_\_\_\_%

*Репродуктивный* уровень освоения деятельности по ФГОС:

Регулятивный \_\_\_\_\_% Среднее значение: \_\_\_\_%

Социальный  
\_\_\_\_\_%

*Продуктивный* уровень освоения деятельности по ФГОС:

Аналитический \_\_\_\_\_% Среднее значение: \_\_\_\_%

Творческий \_\_\_\_\_%

Самосовершенствования  
\_\_\_\_\_%

**Выводы:**

1. В ходе экзамена выявлен высокий уровень сформированности профессиональных компетенций

---

---

---

2. В ходе экзамена выявились недостатки в подготовке студентов:

---

3. Разработанная модель аттестации по профессиональному модулю позволила (не позволила) объективно диагностировать уровень образовательных достижений студентов по про-грамме профессионального модуля.

**Предложения:**

1. В ходе изучения МДК и учебной и/или производственной практики педагогам необходимо уделить внимание формированию профессиональных компетенций

\_\_\_\_\_ ,  
общих компетенций \_\_\_\_\_

---

2. Предложенная модель аттестации нуждается (не нуждается) в доработке.

Председатель экспертной комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / Дата:

Ознакомлены: председатель ЦМК \_\_\_\_\_

Организатор аттестации по ПМ \_\_\_\_\_

## 5.2 СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ МОДУЛЯ

Уровни ФГОС	Уровни деятельности	Показатели оценки результата	Максимальные баллы		Сумма баллов, поставленных экспертами (реальных)				Процент достижения (п. 9/п. 5)	Средний процент достижения	Оцениваемые компетенции
			по показателю	по группе (п.4 умножить на кол-во экзаменуемых)	1	2	3	Среднее значение			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ознакомительный	Эмоционально-психологический	Проявляет эмоционально-психологическую устойчивость при общении	2								ОК.01-09 ПК1.1-1.10
		Определяет и учитывает личностные особенности коллектива	2								
Репродуктивный	Регулятивный	Использование законодательной и нормативной базы профессиональной деятельности.	2								ОК.01-09 ПК1.1-1.10
		Правильность оформления и расчетов по решению производственной задачи	2								
	Социальный	Организация безопасной работы при проведении эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	2								ОК.01-09 ПК1.1-1.10
		Организация правильного технологического процесса по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	2								
Продуктивный	Аналитический	Выработка оптимальной стратегии и форм профессионального общения.	2								ОК.01-09 ПК1.1-1.10
	Творческий	Выбор нестандартных форм и методов эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	2								ОК.01-09 ПК1.1-1.10
	Самосовершенствования	Видение путей самосовершенствования	2								ОК.01-09 ПК1.1-1.10
Самооценка адекватна экспертной		2									
<b>ИТОГО:</b>			20								

Председатель экспертной комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / Дата: \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Перечень теоретических вопросов

#### для проведения экзамена по МДК.01.01 Тракторы и автомобили

1. История развития автомобилей, двигателей, роль отечественных ученых и исследователей в развитии автотракторостроении.
2. Классификация автомобилей.
3. Классификация ДВС. Основные механизмы и системы двигателя, их значение.
4. Рабочий процесс одноцилиндровых 4-х тактных дизельных и карбюраторных двигателей. Порядок работы многоцилиндровых двигателей.
5. Рабочий процесс 2-х тактного карбюраторного двигателя с кривошипно-шатунной продувкой, 2-тактного дизеля.
6. Состав горючей смеси для дизельных и карбюраторных двигателей. Коэффициент избытка воздуха, его значения.
7. Схема работы простейшего карбюратора, его характеристика, недостатки.
8. Способы смесеобразования в дизелях, формы камер сгорания.
9. Способы компенсации состава смеси в карбюраторах, назначения.
10. Наддув двигателей, способы, охлаждение наддувочного воздуха,
11. Установка топливного насоса на двигателе СМД-62, Д-240.
12. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ) двигателей, А-41, Д-240. зазоры.
13. Кривошипно-шатунный механизм двигателей ЗМЗ-53, СМД-62, зазоры.
14. Типы шатунных и коренных подшипников, зазоры, материалы.
15. Назначение и типы механизмов газораспределения, их сравнительная оценка.
16. Диаграмма фаз газораспределения, ее анализ.
17. Основные детали механизма газораспределения, их назначение и  $u$ —% роиство.
18. Регулировка зазора в клапанах двигателей Д-240, ЗМЗ-53.
19. Устройство, ограничивающие осевые перемещения коленчатых и кулачковых валов ДВС.
20. Декомпрессионный механизм, его назначение и регулировка.
21. Назначение и типы систем охлаждения. Тепловой режим в двигателя. Последствия отклонения его от нормы. Основные узлы системы охлаждения.
22. Устройство и привод водяного насоса и вентилятора, регулировка натяжения ремня.
23. Назначение, устройство и работа радиатора, паровоздушного клапана.
24. Приборы для регулирования и контроля температуры воды и их работа. Термостат.
25. Назначение и основные узлы смазочной системы двигателя Д-240.
26. Масляные насосы, фильтры и радиаторы двигателей ЗМЗ-53, Д-240, А-01.
27. Назначение и общая схема смазочной системы, работа клапанов. Подвод масла к трущимся сопряжениям.
28. Контроль прибора давления и количество масла, величина давления.
29. Общая схема и назначение отдельных узлов системы питания карбюраторного двигателя ЗМЗ-53А.

30. Устройство и работа фильтра-отстойника, бензонасоса и воздухоочистителя (ЗМЗ-53).
31. Устройство и работа на различных режимах карбюраторов К-88. К-06.
32. Конструкция и работа на различных режимах карбюратора К-126Б
33. Работа пневмоцентробежного ограничителя оборотов карбюраторов К-126Б, К-88А.
34. Воздухоочистители двигателей Д-240, СМД-62, ЗМЗ-53.
35. Назначение, общая схема системы питания дизелей.
35. Фильтры грубой и тонкой очистки топлива (Д-240, СМД-62 и др.)
36. Топливоподкачивающие помпы, их типы, устройство, работа.
37. Устройство, работа и регулировка топливного насоса 4 ТН-8, 5х10.
38. Устройство, работа и регулировка топливного насоса УТИ-5.
39. Устройство, работа и регулировка насосов типа НД.
40. Устройство и работа всережимного регулятора топливного насоса 4 ТН-8, 5х10.
41. Устройство и работа всережимного регулятора топливного насоса УТН -5.
42. Устройство, работа и регулировка насоса НД.
43. Форсунки, типы, устройство, работа, регулировки.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Перечень теоретических вопросов

#### для проведения экзамена по МДК.01.02 Сельскохозяйственные машины

##### Билет №1

1. Основные направления развития с.-х. техники.
2. Особенности устройства зернотравяной сеялки СЗТ-3,6.
3. Назначение, общее устройство СПТ-60 и СП-60.

##### Билет № 2

1. Классификация с.-х. машин.
2. Особенности устройства узкорядной сеялки СЗУ-3,6
3. Назначение, устройство и рабочий процесс пресс-подборщика ПС-1,6.

##### Билет № 3

1. Общее устройство плуга. Его рабочие органы.
2. Общее устройство кукурузной сеялки СУПН-8 Ее рабочий процесс и регулировка.
3. Назначение, устройство и рабочий процесс пресс-подборщика ПРП-1,6

##### Билет № 4

1. Особенности устройства навесных плугов.
2. Назначение, устройство и регулировки свекловичной сеялки ССТ-12.
3. Технологический процесс зерноуборочного комбайна (на примере комбайна "Енисей- 1200").

##### Билет № 5

1. Назначение отвалов у плужных корпусов и типы отвалов.
2. Особенности устройства овощной сеялки С0-4,2.
3. Сепарирующие органы комбайна "Енисей-1200".

##### Билет № 6

1. Система почвообрабатывающих машин для районов подверженных ветровой и водной эрозии почв
2. Рабочий процесс и регулировки картофелесажалки
3. Жатки комбайна "Енисей-1200"

##### Билет № 7

1. Классификация плугов.
2. Виды посевов и классификация сеялок.
3. Валковые жатки. Их на значение, устройство и регулировки.

##### Билет № 8

1. Особенности плугов для гладкой вспашки, оборотный плуг.
2. Назначение и особенности устройства картофелесажалки САЯ-4
3. Подборщики. Их назначение, устройство и работа.

##### Билет № 9

1. Установка навесного плуга на заданную глубину вспашки.
2. Типы сошников и агротехнические требования к ним.
3. Молотильный аппарат комбайна "Енисей-1200" (в сравнении с комбайном "Нива").

##### Билет № 10

1. Особенности устройства прицепных плугов.
2. Установка зерновой сеялки на норму высева.
3. Особенности комбайна "Дон-1500" (в сравнении с комбайнами "Енисей-1200" и "Нива ")

##### Билет № 11

1. Основные направления развития с.-х. техники.
2. Особенности устройства зернотравяной сеялки СЗТ-3,6.
3. Назначение, общее устр-во СПТ-60 и СП-60.

##### Билет № 12

1. Дисковые и лемешные луцильники. Их назначение и общее устройство.
2. Рабочий захват сеялки.

3. Индустриально-поточная технология уборки всего биологического урожая зерновых. Виды машин.

**Билет № 13**

1. Назначение и общее устройство борон различного типа.
2. Маркеры. Их назначение и расчет
3. Принципы разделения зерновой смеси и рабочие органы зерноочистительных машин.

**Билет № 14**

1. Катки, их типы. Особенности устройства и применения.
2. Типы рассадопосадочных машин. Их общее устр-во и рабочий процесс.
3. Назначение, устр-во и регулировки кузовного навозоразбрасывателя (РОУ-6)

**Билет № 15**

1. Культиваторы для сплошной обработки почвы – назначение, типы и общее устройство.
2. Назначение и рабочий процесс разбрасывателя органических удобрений
3. Разделение семян на решетках.

**Билет № 16**

1. Пропашные культиваторы – назначение, типы и общее устройство.
2. Устр-во и регулировки центробежного разбрасывателя удобрений (1-РМГ-4).
3. Разделение семян по длине.

**Билет № 17**

1. Правила расстановки лап у пропашного культиватора
2. Устр-во и рег-ки туковой сеялки РТТ-4,2А.
3. Разделение семян в воздушном потоке.

**Билет № 18**

1. Рабочие органы пропашных культиваторов, их виды и назначение.
2. Типы машин для внесения удобрений и агротехнические требования к ним.
3. Устр-во, рабочий процесс и рег-ки очистителя зернового вороха ОВП-25.

**Билет № 19**

1. Ротационные культиваторы (пропашные фрезы) Общее устройство.
2. Виды машин для химической защиты с.-х растений. Техника безопасности.
3. Назначение и общее устр-во МПО-50.

**Билет № 20**

1. Особенности устройства фрезерного культиватора-окучника КФК-2,8 и вертикальной фрезы КВФ-2,8. Их применение в картофелеводстве.
2. Технология и система машин для заготовки рассыпного сена.
3. Назначение и общее устр-во зерноочистительной машины СМ-4

**Билет № 21**

1. Особенности устройства и назначения штанговых культиваторов.
2. Технология и система машин для заготовки прессованного сена.
3. Назначение, устр-во и раб. процесс пневматического сортировального стола ПСС-5.

**Билет № 22**

1. Установка полунавесного плуга на заданную глубину вспашки.
2. Технология и система машин для заготовки сенажа.
3. ЭМС-1А. (ЭСМЩ-0,4) .Устр-во, раб. процесс и рег-ки.

**Билет № 23**

1. Установка навесного плуга в вертикальной и горизонтальной плоскости.
2. Технология и система машин для заготовки силоса.
3. Назначение, устр-во и раб. процесс триерных блоков БТ-10 и БТ-20

**Билет № 24**

1. Устр-во плужного корпуса машинного плуга и главные требования к его состоянию
2. Самоходный кормоуборочный комбайн КСК-100
3. Способы механизир. уборки картофеля и виды машин.

**Билет № 25**

1. Виды орудий для основной обработки почвы

2. Устройство, конструкция и регулировки КПС-5
3. Шахтные сушилки. Их устр-во и работа.

**Билет № 26**

1. Виды орудий для поверхностной обработки почвы.
2. Устройство косилки КС-2,1.
3. Барабанные сушилки. Их устр-во и работы.

**Билет № 27**

1. Общее устр-во, типы и регулировки дисковых борон.
2. Устр-во косилки КРН-2,1.
3. Паспортная и фактическая производительность зерносушилок.

**Билет № 28**

1. Регулировка глубины обработки почвы у парового и пропашного культиваторов.
2. Виды грабель. Устр-во и рабочий процесс поперечных и колесно-пальцевых грабель.
3. Агрегаты для послеуборочной обработки зерна (ЗАВ-40 и КЗС-40)

**Билет № 29**

1. Типы высевающих аппаратов и агротехнические требования к ним.
2. Назначение, устройство и рабочий процесс подборщика-копнителя ПК-1,6
3. Устр-во, работа и рег-ки картофелеуборочного комбайна ККУ-2А.

**Билет № 30**

1. Особенности устройства зернотуковой сеялки СЗ-3,6
2. Назначение и общее устр-во косилки КИР-1,5.
3. Дождевальные установки. Их виды и условия применения.

**Билет № 31**

1. Особенности устр-ва прессовой сеялки СЗП-3,6.
2. Машины для уборки корнеплодов (сахарной свеклы)
3. Мех-я уборки овощных культур (УКМ-2).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Перечень теоретических вопросов

#### для проведения экзамена по МДК.01.03 Эксплуатация машинно-тракторного парка

1. Пути повышения производительности МТА.
2. Условия работы МТА и требования, предъявляемые к ним.
3. Расчет состава пахотного агрегата.
4. Расчет простого многомашинного агрегата.
5. Расчет комплексного тягового агрегата.
6. Расчет тягово-приводного агрегата.
7. Расчет уборочного агрегата.
8. Графо-аналитический расчет состава агрегата.
9. Расчет транспортного агрегата по мощности двигателя и по сцеплению.
10. Связь кинематических характеристик МТА с эффективностью его использования
11. Кинематические характеристики МТА, их анализ.
12. Маневренность МТА (поворотливость, управляемость, устойчивость движения.)
13. Подготовка поля к работе МТА. Кинематические характеристики участка работы (загона).
14. Классификация поворотов МТА. Длина и время поворота.
15. Виды и способы движения МТА. Виды движения по организации территории и по направлению рабочих ходов.
16. Холостые и рабочие движения МТА. Коэффициент рабочих ходов.
17. Затраты энергии на работу МТА (полные, эффективные, тяговые, полезные).
18. Расход топлива и смазочных материалов на единицу работы (в физических единицах и рублях).
19. Затраты труда на единицу работы и продукции. Пути снижения затрат.
20. Понятие о технических нормах и факторы, влияющие на них.
21. Методика технического нормирования полевых механизированных работ. Обобщенный коэффициент на местные условия для установления групп норм выработки. Установление норм.
22. Учет механизированных тракторных работ. Условный эталонный га. Эталонный трактор.
23. Структура обеспечения предприятий топливо-смазочными материалами.
24. Планирование потребности в нефтепродуктах и расчет емкости резервуаров.
25. Средства транспортирования, приема и хранения ТСМ.
26. Техническое обслуживание оборудования для хранения ТСМ и заправки машин.
27. Контроль качества и учет ТСМ.
28. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при работе с ТСМ.
29. Влияние условий хранения на техническое состояние машин.
30. Организация хранения машин. Классификация хранения по периодичности. Способы хранения.
31. Материальная база для хранения машин. Выбор мест хранения. Требования

к установке.

32. Требования к хранению: межсменному, кратковременному, длительному.
33. Обслуживание машин при длительном хранении.
34. Меры безопасности при хранении машин.
35. Техническая эксплуатация машин (понятия, определения, содержание).
36. Требования, определяющие состояние машин. Работоспособность, отказ (классификация).
37. Количественные характеристики надежности изделий. Безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость. Надежность машин и качество ТО.
38. Виды технического обслуживания машин (по этапу эксплуатации, периодичности, регламентации).
39. Методы технического обслуживания машин (по географическому положению, специализации, уровню проведения ТО, организации проведения).
40. Эксплуатационная технологичность машин (взаимозаменяемость, унификация, контролепригодность, доступность, стабильность). Количественные показатели технологичности.
41. Причины, влияющие на техническое состояние машин.
42. Закономерности изменения технического состояния машин. Отказы, виды отказов.
43. Качество ТО и наработка машин. Ресурс машины и число ремонтов.
44. Определение предельных величин износа. Критерии: технические, качественные, экономические и другие.
45. Пути обеспечения работоспособности машин: конструктивные, технологические, эксплуатационные.
46. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин (по потребности, регламентное, по техническому состоянию).
47. Теоретические основы и правила обкатки машин. Кривая износа. Режим обкатки. ТО.
48. Установление периодичности ТО: по производительности, сроку достижения предельных значений параметра.
49. Группирование операций и нормативы периодичности ТО. Допуски на периодичность.
50. Планирование ТО машин. Исходная информация. Расчет количества ТО.
51. ТО тракторов при эксплуатационной обкатке.
52. ТО тракторов при использовании по назначению.
53. ТО тракторов при сезонном обслуживании и низких температурах.
54. Периодичность и содержание ТО автомобилей.
55. Корректирование нормативов периодичности ТО автомобилей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава, природно-климатических условий, пробега от начала эксплуатации и др.
56. Производственная база ТО.
57. Техническая диагностика. Показатели, характеризующие рабочий процесс и ресурс машины. Задачи диагностики.
58. Классификация видов диагностирования: по степени охвата, по взаимодействию объекта и средства диагностирования, по используемым средствам и др.

59. Виды диагностирования тракторов при использовании по назначению.
88. Содержание диагностирования при изготовлении машин, использовании, ТО и ремонте.
60. Методы диагностирования: органолептические (субъективные) и инструментальные (объективные); функциональные и ресурсные, прямые и косвенные.
61. Обслуживание рулевого управления и ходовой части трактора МТЗ-80.
62. Определение мощности двигателя по разгону.
63. Определение состояния КШМ двигателя.
64. Определение состояния ЦПГ двигателя по прорыву газов в картер.
65. Определение состояния ЦПГ двигателя по величине компрессии и неплотности.
66. Определение системы питания дизельного двигателя.
67. Определение состояния гидросистемы трактора.
68. Методика тяговых испытаний агрегата.

#### Билет №1

1. Эксплуатация машин как процесс реализации ее потребительских свойств. Составляющие процесса, особенности использования техники в с.х. предприятиях.
2. Расчет комплексного тягового агрегата.
3. Требования к хранению: межсменному, кратковременному, длительному.

#### Билет №2

1. Особенности использования техники при переходе к рыночной экономике, проблемы и пути их решения.
2. Определение состояния гидросистемы трактора.
3. Обслуживание машин при длительном хранении.

#### Билет №3

1. Задачи, решаемые путем организации МТС на современном этапе производства. Пути формирования МТП.
2. Расчет уборочного агрегата.
3. Меры безопасности при хранении машин.

#### Билет №4

1. Роль ИТС в эффективном использовании техники в современных условиях.
2. Графо-аналитический расчет состава агрегата.
3. Техническая эксплуатация машин (понятия, определения, содержание).

#### Билет №5

1. Цель задачи и содержание курса ЭМТП.
2. Расчет транспортного агрегата по мощности двигателя и по сцеплению.
3. Требования, определяющие состояние машин. Работоспособность, отказ (классификация).

#### Билет №7

1. Факторы, влияющие на качественное выполнение производственных операций.
2. Связь кинематических характеристик МТА с эффективностью его использования.
3. Виды технического обслуживания машин (по этапу эксплуатации, периодичности, регламентации).

#### Билет №8

1. Машинно-тракторный агрегат. Классификация МТА. Требования к МТА.
2. Кинематические характеристики МТА, их анализ.
3. Методы технического обслуживания машин (по географическому положению, специализации, уровню проведения ТО, организации проведения).

#### Билет №9

1. Машинно-тракторный парк (МТП). Система машин. Технологические комплексы, требования к ним.
2. Маневренность МТА (поворотливость, управляемость, устойчивость движения.)
3. Эксплуатационная технологичность машин (взаимозаменяемость, унификация, контролепригодность, доступность, стабильность). Количественные показатели технологичности.

#### Билет №10

1. Эксплуатационные показатели двигателя и трактора. Выбор режима работы.
2. Подготовка поля к работе МТА. Кинематические характеристики участка работы (загона).
3. Причины, влияющие на техническое состояние машин.

#### Билет №11

1. Движущая сила МТА. Касательная сила, коэффициент сцепления движителей, сцепной вес.
2. Классификация поворотов МТА. Длина и время поворота.
3. Закономерности изменения технического состояния машин. Отказы, виды отказов.

#### Билет №12

1. Тяговый баланс трактора (при установившемся и неустановившемся движении МТА).
2. Виды и способы движения МТА. Виды движения по организации территории и по направлению рабочих ходов.
3. Качество ТО и наработка машин. Ресурс машины и число ремонтов.

#### Билет №13

1. Зависимость величины движущей силы от состояния почвы и передачи трактора (графическое изображение). Пути увеличения движущей силы.

2. Холостые и рабочие движения МТА. Коэффициент рабочих ходов.
3. Определение предельных величин износа. Критерии: технические, качественные, экономические и другие.

#### Билет №14

1. Буксование трактора. Допустимые значения. Пути снижения буксования.
2. Затраты энергии на работу МТА (полные, эффективные, тяговые, полезные).
3. Пути обеспечения работоспособности машин:  
конструктивные, технологические, эксплуатационные.

#### Билет №15

1. Баланс мощности трактора. Составляющие баланса. КПД трактора.
2. Расход топлива и смазочных материалов на единицу работы (в физических единицах и рублях).
3. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин (по потребности, регламентное, по техническому состоянию).

#### Билет №16

1. Оптимизация режимов работы трактора с учетом тягового КПД. Скорости движения: теоретическая и рабочая, основные и дополнительные.
2. Затраты труда на единицу работы и продукции. Пути снижения затрат.
3. Теоретические основы и правила обкатки машин. Кривая износа. Режим обкатки. ТО.

#### Билет №17

1. Эксплуатационные показатели рабочих машин: агротехнологические, энергетические, технические и др.
2. Эксплуатационные затраты денежных средств на работу МТА.
3. Установление периодичности ТО: по производительности, сроку достижения предельных значений параметра.

#### Билет №18

1. Тяговое сопротивление машин и МТА. Факторы, влияющие на тяговое сопротивление. Расчет холостого и тягового сопротивления.
2. Понятие о технических нормах и факторы, влияющие на них.
3. Группирование операций и нормативы периодичности ТО. Допуски на периодичность.

#### Билет №19

1. Удельное сопротивление машин. Расчет его для плугов и других машин. Зависимость удельного сопротивления от скорости движения.
2. Методика технического нормирования полевых механизированных работ.
3. Планирование ТО машин. Исходная информация. Расчет количества ТО.

#### Билет №20

1. Сопротивление сцепки. Назначение, расчет сопротивления и фронта сцепки.
2. Обобщенный коэффициент на местные условия для установления групп норм выработки. Установление норм.
3. ТО тракторов при эксплуатационной обкатке.

#### Билет №21

1. Вероятностный характер сопротивления машин. Оценка степени варьирования, показатели. Влияние степени варьирования на состав МТА и показатели его работы.
2. Учет механизированных тракторных работ. Условный эталонный га. Эталонный трактор.
3. ТО тракторов при использовании по назначению.

#### Билет №22

1. Направления по совершенствованию свойств рабочих машин: конструктивные, эксплуатационные, природно-климатические.
2. Структуры обеспечения предприятий топливо-смазочными материалами. Нефтехозяйство.
3. ТО тракторов при сезонном обслуживании и низких температурах.

#### Билет №23

1. Часовая и сменная производительность МТА. Расчет теоретической, технической и фактической производительности.
2. Планирование потребности в нефтепродуктах и расчет емкости резервуаров.
3. Периодичность и содержание ТО автомобилей.

#### Билет №24

1. Баланс времени смены. Коэффициент использования времени смены (движения, цикла), сменности.
2. Средства транспортирования, приема и хранения ТСМ.
3. Корректирование нормативов периодичности ТО автомобилей в зависимости от категории условий эксплуатации, модификации подвижного состава, природно-климатических условий, пробега от начала эксплуатации и др.

#### Билет №25

1. Зависимость производительности от мощности трактора и двигателя.
2. Техническое обслуживание оборудования для хранения ТСМ и заправки машин.
3. Производственная база ТО.

#### Билет №26

Пути повышения производительности МТА.

1. Контроль качества и учет ТСМ.
2. Техническая диагностика. Показатели, характеризующие рабочий процесс и ресурс машины. Задачи диагностики.

Билет №27

1. Условия работы МТА и требования, предъявляемые к ним
2. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при работе с ТСМ.
3. Классификация видов диагностирования: по степени охвата, по взаимодействию объекта и средства диагностирования, по используемым средствам и др.

Билет №28

1. Расчет состава пахотного агрегата.
2. Влияние условий хранения на техническое состояние машин.
3. Виды диагностирования тракторов при использовании по назначению.

Билет №29

1. Расчет простого многомашинного агрегата.
2. Организация хранения машин. Классификация хранения по периодичности. Способы хранения.
3. Содержание диагностирования при изготовлении машин, использовании, ТО и ремонте.

Билет №30

1. Материальная база для хранения машин. Выбор мест хранения. Требования к установке.
2. Методы диагностирования: органолептические (субъективные) и инструментальные (объективные); функциональные и ресурсные, прямые и косвенные.
3. Методика тяговых испытаний агрегата.

Билет №31

1. Обслуживание рулевого управления и ходовой части трактора МТЗ-80.
2. Устройство, назначение и использование агрегат АТО-А.
3. Определение состояния ЦПГ двигателя по величине компрессии и неплотности.

Билет №32

1. Определение мощности двигателя по разгону.
2. Расчет тягово-приводного агрегата.
3. Определение состояния ЦПГ двигателя по прорыву газов в картер.

Билет №33

1. Цель задачи и содержание курса ЭМТП.
2. Определение состояния КШМ двигателя.  
Определение системы питания дизельного двигателя

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### Перечень теоретических вопросов для зачёта по МДК.01.04 Освоение профессии 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования

1. Что такое "эрозия металла"?
2. В чем состоит суть процесса "деформации". Перечислите причины возникновения данного процесса в деталях?
3. Что означает термин "надежность" ?
4. Какие виды ТО проводят на предприятии и с какой периодичностью?
5. Какие виды работ проводят при выполнении ЕО?
6. Какие виды работ проводят при выполнении ТО 1?
7. Какие виды работ проводят при выполнении ТО 2?
8. Какие виды работ проводят при выполнении СО?
9. Расскажите, с чего нужно начать искать неисправность, если двигатель не заводится?
10. Как проверить компрессию двигателя?
11. Как подбирается ремонтная поршневая группа?
12. Как правильно установить головку блока цилиндра?
13. Для чего нужно соблюдать момент силы затяжки при сборки двигателя?
14. Какие неисправности возникают в ГРМ автомобиля?
15. Как проводится проверка технического состояния механизма газораспределения?
16. В какой последовательности проводится проверка и регулировка тепловых зазоров клапанов?
17. Как подобрать моторное масло, под тип двигателя и по сезону?
18. С какой периодичностью выполняется замена масла, какие факты влияют на периодичность замены масла?
19. Какие неисправности системы охлаждения возникают в тракторах и почему?
20. Расскажите последовательность замены ремня привода генератора?
21. Как провести проверку исправности механизмов системы охлаждения?
22. Как отрегулировать обороты двигателя на холостом ходу?
23. Какие виды работ проводят при выполнении ТО системы питания?
24. Как проверить техническое состояние сцепления?
25. Какие неисправности возникают в сцеплении?
26. Как отрегулировать главную передачу, ведущего моста?
27. Замена крестовины, карданной передачи?
28. Как провести диагностику ходовой части трактора?
29. Как провести регулировку развал-схождения колес?
30. Какие неисправности возникают при эксплуатации АККБ?
31. ТБ при выполнении ТО и ремонта АККБ?
32. Какие работы и как проводятся при выполнении технического обслуживания?

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### Перечень производственных задач для квалификационного экзамена по ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

1. Определить годовую трудоемкость контрольно-диагностических работ при ТО-1 для АТП, имеющего 183 автомобиля КамАЗ-5320 с двусосным прицепом. Автомобили работают в Удмуртской республике, категория условий эксплуатации – III, среднесуточный пробег автомобилей 115км, коэффициент использования автомобилей 0,76.
2. Определить число диагностических воздействий Д-1 в год для АТП, имеющего 183 автобуса ЛиАЗ-677 М. Автобусы работают в районе умеренного климата, категория условий эксплуатации – III, среднесуточный пробег автомобилей 205км, число рабочих дней в году 365, коэффициент использования автомобилей 0,89
3. Определить годовую трудоемкость ТО-2 для предприятия, имеющего 430 автомобилей ГАЗ-3102 «Волга». Автомобили работают в районе умеренного теплого климата, категория условий эксплуатации – III, среднесуточный пробег автомобиля 273км, коэффициент использования автомобилей 0,92
4. Определить годовую трудоемкость постовых работ текущего ремонта автомобилей в АТП, имеющего 215 автомобиля КамАЗ-5320. Автомобили имеют пробег с начала эксплуатации 166 тыс.км, работают с двусосными прицепами в районе умеренно холодного климата с высокой агрессивностью окружающей среды. Категория условий эксплуатации – III, среднесуточный пробег автомобилей 196км, коэффициент использования автомобилей 0,74.
5. Определить годовую трудоемкость ТО и ТР автомобилей ВАЗ-2106 на станции ТО с числом рабочих постов более 25. Количество автомобилей, обслуживаемых на СТОА за год 2100 ед., среднегодовой пробег автомобиля 10,8 тыс.км.
6. Определить количество ремонтных рабочих в цехе по ремонту топливной аппаратуры в АТП, имеющем 214 автомобилей МАЗ-54323. Автомобили имеют с начала эксплуатации пробег 162 тыс.км, работают в прибрежном районе Черного моря. Категория условий эксплуатации – II, среднесуточный пробег автомобиля 264км, коэффициент использования автомобилей 0,75
7. Определить количество исполнителей для выполнения шиномонтажных и вулканизационных работ в АТП, имеющего 219 автомобилей КамАЗ-55111. Автомобили имеют пробег с начала эксплуатации 160 тыс.км., работают в Омской области, категория условий эксплуатации – IV, среднесуточный пробег автомобилей 189км, коэффициент использования автомобилей 0,77.
8. Определить годовую трудоемкость ТО и ТР автомобилей АЗЛК-2141 на станции ТО с числом рабочих постов свыше 25. Количество автомобилей, обслуживаемых на СТОА за год 2680 ед., среднегодовой пробег автомобиля 11,2 тыс. км.
9. Определить количество ремонтных рабочих по обслуживанию системы питания в зоне ТО-1, если за год выполняется 4150 обслуживаний автомобилей КамАЗ-54112, работающих в Волгоградской области. Число автомобилей в АТП 109 единиц.
10. Определить количество ТО-1 за год для АТП, имеющего 121 автомобиль ГАЗ-САЗ-3307-01. Автомобили работают в Иркутской области, категория условий эксплуатации – IV, среднесуточный пробег автомобилей 173км, число рабочих дней в году 305, коэффициент технической готовности автомобилей 0,87.
11. Определить годовую трудоемкость контрольно-диагностических работ при ТО-1 на АТП, имеющим 173 автомобиля КамАЗ-5320. Автомобили работают с двухсосными прицепами в прибрежных районах Каспийского моря с умеренно теплым климатом, категория условий эксплуатации II, среднесуточный пробег автомобилей 208км, коэффициент использования автомобилей 0,73
12. Определить количество ТО-1 за год для АТП, имеющего 312 автомобилей ГАЗ-21029. Автомобили работают в Челябинской области, категория условий эксплуатации II, среднесуточный пробег автомобилей 267км, число рабочих дней в году 365, коэффициент технической готовности 0,92

13. Определить количество ТО-2 за год для АТП, имеющего 123 автобуса ПАЗ-3205-01. Автобусы работают в районе сухого климата, категория условий эксплуатации – III, среднесуточный пробег автомобилей 365км, число рабочих дней в году 305, коэффициент технической готовности автомобилей 0,93.
14. Определить количество ТО-2 за год для АТП, имеющего 162 автомобиля КамАЗ-54112. Автомобили работают в районе теплого влажного климата с высокой агрессивностью окружающей среды, категория условий эксплуатации – II, среднесуточный пробег автомобилей 236км, число рабочих дней в году 305, коэффициент технической готовности автомобилей 0,84.
15. Определить количество ремонтных рабочих в цехе по ремонту топливной аппаратуры в АТП, имеющем 212 автомобилей МАЗ-54323. Автомобили имеют пробег с начала эксплуатации 126тыс. км, работают в условиях умеренно теплого климата с высокой агрессивностью окружающей среды, категория условий эксплуатации II, среднесуточный пробег автомобилей 197 км, коэффициент использования автомобилей 0,74
16. Определить годовую трудоемкость постовых работ ТР автомобилей на АТП, имеющем 216 автомобилей ЗИЛ-431410. Автомобили имеют пробег с начала эксплуатации 80 тыс. км., работают с двухосными прицепами в районе умеренно холодного климата с высокой агрессивностью окружающей среды, категория условий эксплуатации – III, среднесуточный пробег автомобилей 207км, коэффициент использования автомобилей 0,77.
17. Определить число диагностических воздействий Д-2 за год для АТП, имеющего 207 автомобилей ЗИЛ-ММЗ-4502. Автомобили работают в районе умеренного теплого климата с высокой агрессивностью окружающей среды, категория условий эксплуатации – IV, среднесуточный пробег автомобилей 179км, число рабочих дней в году 305, коэффициент технической готовности автомобилей 0,87
18. Определить количество ремонтных рабочих для выполнения кузовных работ на СТОА с количеством постов 20. На станции за год обслуживается 1723 автомобиля ВАЗ-2106, среднегодовой пробег автомобилей составляет 11500км.
19. Определить годовую трудоемкость выполнения шиномонтажных и вулканизационных работ текущего ремонта автомобилей в АТП, имеющем 230 автомобилей ГАЗ-3102. Автомобили имеют пробег с начала эксплуатации 192 тыс.км., работают в районе холодного климата, категория условий эксплуатации – II, среднесуточный пробег автомобилей 216км, коэффициент использования автомобилей 0,91.
20. Определить число диагностических воздействий Д-1 за год для АТП, имеющем 155 автомобилей ЗИЛ-431410. Автомобили работают с двухосными прицепами в районе умеренного климата с высокой агрессивностью окружающей среды, категория условий эксплуатации – III, среднесуточный пробег автомобилей 218км, число рабочих дней в году 306, коэффициент технической готовности автомобилей 0,87
21. Определить годовую трудоемкость ТО-1 на АТП, имеющего 210 автомобилей ГАЗ-31029. Автомобили работают в районе умеренного климата, категории условий эксплуатации III, среднесуточный пробег автомобилей 318км, коэффициент использования автомобилей 0,84