

**Приложение 42**  
**к ООП СПО специальности**  
**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной**  
**техники и оборудования**

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

**2023**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования разработана с учетом требований:

- ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
- Примерная основная образовательная программа по специальности 23.02.07 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. (ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»).

**Организация-разработчик:**

1. ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Разработчик:**

1. Шевелев М.С., преподаватель

**«Рассмотрено»** на заседании цикловой комиссии агротехнологического отделения (с.Вагай)

Протокол № 9 от 25 мая 2023г.

Председатель ЦК: Каренгина Т.М.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования студент должен освоить основной вид деятельности (ВД.1) Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих 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
ВД 1	Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования
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 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
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

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<p>Выполнения разборочно-сборочных работ сельскохозяйственных машин и механизмов.</p> <p>Выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы.</p> <p>Выявления неисправностей и устранения их.</p> <p>Проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>Определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин.</p> <p>Выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин.</p> <p>Планирования и анализа производственных показателей машинно-тракторного парка.</p> <p>Участия в управлении трудовым коллективом.</p> <p>Ведения документации установленного образца.</p>
Уметь	<p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники.</p> <p>Пользоваться инструментами и оборудованием, необходимыми для выполнения работ по вводу в эксплуатацию новой сельскохозяйственной техники.</p> <p>Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники.</p> <p>Приводить составные части изделия в рабочее положение в различных режимах работы.</p> <p>Агрегатировать вводимую в эксплуатацию технику с энергетическими средствами.</p> <p>Управлять вводимой в эксплуатацию сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации.</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты при проведении работ по вводу сельскохозяйственной техники в эксплуатацию.</p> <p>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>Выбирать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники.</p> <p>Определять при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов.</p> <p>Проводить проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах технического обслуживания сельскохозяйственной техники.</p> <p>Определять работоспособность систем, механизмов и узлов сельскохозяйственной техники с использованием контрольно-диагностического оборудования.</p> <p>Определять остаточный ресурс сельскохозяйственной техники при проведении технического диагностирования с использованием специального оборудования.</p> <p>Пользоваться специальным оборудованием при определении технического состояния сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по его эксплуатации.</p> <p>Определять по итогам диагностирования перечень регулировочных и ремонтных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники.</p> <p>Выполнять при проведении технического обслуживания работы, в том числе регулировочные, крепежные, смазочные, обеспечивающие исправное и работо-</p>

	<p>способное состояние сельскохозяйственной техники.</p> <p>Устранять при проведении технического обслуживания выявленные отказы и мелкие неисправности сельскохозяйственной техники.</p> <p>Управлять обслуживаемой сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации.</p> <p>Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды.</p> <p>Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники.</p> <p>Определять виды и объемы работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники исходя из технологических карт на производство сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Разрабатывать планы-графики выполнения механизированных операций в сельском хозяйстве.</p> <p>Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании.</p> <p>Формулировать задания для работников с указанием характеристик машинно-тракторного агрегата, объемов, сроков и требований к качеству выполнения механизированных работ.</p> <p>Пользоваться информационными технологиями при оценке объема и качества механизированных работ, выполняемых работниками.</p> <p>Осуществлять оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий</p> <p>Выявлять причины отклонения качества и объемов выполнения механизированных работ от планов и требований технологических карт.</p> <p>Принимать меры по устранению отклонения качества и объемов выполнения механизированных работ от планов и требований технологических карт.</p> <p>Осуществлять поиск в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" данных о способах повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники и анализировать полученную информацию.</p>
Знать	<p>Состав технической документации, предоставляемой с сельскохозяйственной техникой, и требования к документации.</p> <p>Единую систему конструкторской документации.</p> <p>Основные типы сельскохозяйственной техники, области ее применения.</p> <p>Порядок расконсервации новой сельскохозяйственной техники.</p> <p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники.</p> <p>Правила эксплуатации специального оборудования, инструментов при вводе сельскохозяйственной техники в эксплуатацию.</p> <p>Порядок выполнения работ по монтажу и сборке новой сельскохозяйственной техники.</p> <p>Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при вводе сельскохозяйственной техники в эксплуатацию.</p> <p>Порядок пуска (апробирования), регулирования, комплексного апробирования сельскохозяйственной техники.</p> <p>Нормативно-техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники.</p> <p>Правила обкатки новой сельскохозяйственной техники, вводимой в эксплуатацию.</p> <p>Нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники.</p> <p>Виды технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>Порядок проведения технического обслуживания при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании) сельскохозяйственной техники.</p> <p>Порядок проведения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники.</p> <p>Порядок проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники при ее эксплуатации и хранении.</p> <p>Порядок проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники в особых условиях эксплуатации.</p>

	<p>Порядок проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники перед началом сезона работы (для машин сезонного использования).</p> <p>Порядок проведения сезонного технического обслуживания сельскохозяйственной техники.</p> <p>Виды и методы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники.</p> <p>Основные виды неисправностей сельскохозяйственной техники, их признаки, способы устранения.</p> <p>Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации.</p> <p>Количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники в организации.</p> <p>Механизированные технологии производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Агротехнические и зоотехнические требования, предъявляемые к механизированным работам в сельском хозяйстве.</p> <p>Требования к агрегатированию тракторов с прицепными, навесными сельскохозяйственными машинами и орудиями.</p> <p>Порядок настройки и регулировки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные технологическими картами параметры работы.</p> <p>Перечень показателей, по которым оценивается качество выполнения механизированных работ в сельском хозяйстве.</p> <p>машин и оборудования.</p> <p>Методы оценки (в том числе с использованием цифровых технологий) качества и объема выполненных механизированных работ в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники.</p> <p>Правила ведения первичной документации по учету объема выполненных механизированных работ.</p> <p>Порядок подготовки и формы отчетных документов о выполнении механизированных операций в сельском хозяйстве.</p> <p>Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей.</p> <p>Требования охраны окружающей среды при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники.</p>
--	---

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1238

Из них на освоение МДК 726

на практики учебную 252 и производственную 216

*самостоятельная работа* 10 *консультации* 10



**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов
1	2	3
<b>МДК .01.01. Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования</b>		<b>230</b>
<b>Тема 1.1</b> Устройство тракторов и автомобилей	<b>Содержание</b>	<b>100</b>
	<p>1. Основные типы сельскохозяйственной техники. Технические характеристики и устройство двигателей сельскохозяйственных тракторов и автомобилей. Устройство и функции двигателей внутреннего сгорания. Электрическое оборудование тракторов и автомобилей.</p> <p>Трансмиссии тракторов (КПП с гидроподжимными муфтами, синхронизированные КПП тракторов), автомобилей и самоходных шасси.</p> <p>Ходовая часть и управление тракторов, автомобилей и самоходных шасси. Тормозные системы тракторов и автомобилей. Гидравлическая система дополнительного отбора мощности.</p> <p>Рабочее оборудование тракторов, автомобилей и самоходных шасси (изучение устройства и работы валов отбора мощности с механическим и гидравлическим приводом, гидравлических навесных систем, наладка навесного устройства трактора по двухточечной и трёхточечной схеме, установка ширины колеи универсально-пропашного трактора для обработки пропашных культур)</p> <p>Основы теории тракторов и автомобилей</p> <p>2. Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой</p> <p>Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p>Единая система конструкторской документации</p>	60
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	40
	<p><b>Лабораторная работа № 1:</b> Изучение общего устройства тракторов и автомобилей в аудитории. Устройство и функции двигателей внутреннего сгорания.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2:</b> Трансмиссии тракторов (КПП с гидроподжимными муфтами, синхронизированные КПП тракторов,</p> <p><b>Лабораторная работа № 3:</b> Изучение устройства и работы валов отбора мощности с механическим и гидравлическим приводом,</p> <p><b>Лабораторная работа № 4:</b> Гидравлические навесные системы тракторов, наладка навесного устройства трактора по двухточечной и трёхточечной схеме,</p> <p><b>Лабораторная работа № 5:</b> Установка ширины колеи универсально-пропашного трактора для обработки пропашных культур, гидравлическая система дополнительного отбора мощности. Тормозные системы тракторов и автомобилей. Ходовая часть и управление тракторов, автомобилей и самоходных шасси. Электрическое оборудование тракторов и автомобилей.</p> <p><b>Лабораторная работа № 6:</b> Чтение чертежей узлов и деталей тракторов и автомобилей</p>	

<b>Аудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1</b> Изучение назначения и общего устройства тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин по литературным источникам		<b>2</b>
	<b>Учебная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b> Знакомства сельскохозяйственной техникой. Разборка, дефектовка, сборка двигателей сельскохозяйственных тракторов и автомобилей. Электрическое оборудование тракторов и автомобилей. Трансмиссии тракторов, автомобилей и самоходных шасси. Разборка, дефектовка, сборка ходовая часть и управление тракторов, автомобилей и самоходных шасси. Разборка, дефектовка, сборка рабочее оборудование тракторов, автомобилей и самоходных шасси. Выполнение слесарных и токарных операций. Выполнение кузнечно-сварочных работ. Выполнение сверлильных и расточных работ. Выполнение строгальных, долбежных работ. Выполнение шлифовальных работ. Выполнение термических и химическо-термических работ. Выполнение сварочных работ.	<b>72</b>
<b>Тема 1.2.</b> Назначение и общее устройство сельскохозяйственных машин	<b>Содержание</b> <b>1. Основные типы сельскохозяйственной техники и её применения, устройство: почвообрабатывающих машин и орудий, посевных и посадочных машин, машин для внесения удобрений, машин для химической защиты растений и обработки семян, машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов, зерноуборочных машин, кукурузоуборочных машин, машин для послеуборочной обработки зерна, машин для уборки корнеплодов, машин и оборудования для механизации работ в садах и виноградниках, машины для мелиоративных работ и орошения, машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик Приспособление для погрузки рулонов. Машины для очистки и сортирования зерна. Зерносушилки. Машины для искусственной сушки трав и их гранулирования. Машины для заготовки сенажа и силоса</b>	<b>100</b>
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>50</b>
	<b>Лабораторная работа № 7:</b> Изучение общего устройства сельскохозяйственных машин в аудитории <b>Лабораторная работа № 7.1</b> Изучение общего устройства оборотного плуга <b>Лабораторная работа № 7.2</b> Изучение общего устройства посевного комплекса <b>Лабораторная работа № 7.3</b> Изучение общего устройства машин для заготовки прессованного сена. <b>Лабораторная работа № 7.4</b> Изучение устройства электрооборудования зерноуборочного комбайна. <b>Лабораторная работа № 7.5</b> Изучение устройства гидравлической системы зерноуборочного комбайна. <b>Лабораторная работа № 8:</b> Чтение чертежей узлов и деталей сельскохозяйственных машин	
<b>Аудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1</b> Изучение назначения и общего устройства тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин по литературным источникам		
<b>Консультация</b>		<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>

<b>Учебная практика раздела 1</b>		
<b>Виды работ</b> почвообрабатывающих машин и орудий, посевных и посадочных машин, машин для внесения удобрений, машин для химической защиты растений и обработки семян, машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов, зерноуборочных машин, кукурузоуборочных машин, машин для послеуборочной обработки зерна, машин для уборки корнеплодов, машины для мелиоративных работ и орошения, машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик		<b>108</b>
<b>Раздел 2. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин</b>		<b>214</b>
<b>МДК.01.02. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе</b>		<b>200</b>
<b>Тема п.1. 1</b> Подготовка тракторов и автомобилей к работе	<b>Содержание</b>	<b>64</b>
	1. Подготовка к работе двигателей тракторов и автомобилей; электрического оборудования тракторов и автомобилей; трансмиссии тракторов, автомобилей и самоходных шасси; ходовой части и рулевого управления тракторов, автомобилей и самоходных шасси; рабочего оборудования тракторов; автомобилей и самоходных шасси. 2 Подготовка к работе двигателей энергонасыщенных тракторов; электрического оборудования тракторов с автоматическими системами управления; трансмиссии энергонасыщенных тракторов и рулевого управления тракторов, рабочего оборудования энергонасыщенных тракторов.	30
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	34
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа № 1:</b> Подготовка к работе гусеничного движителя с полужесткой подвеской; <b>Лабораторная работа № 2:</b> Подготовка к работе рулевого управления трактора МТЗ-82; <b>Лабораторная работа № 3:</b> Подготовка к работе рулевого управления тракторов с неуправляемыми колесами. <b>Лабораторная работа № 4:</b> Подготовка к работе и обслуживание двигателя Д-260 <b>Лабораторная работа № 5:</b> Подготовка к работе и обслуживание трансмиссии <b>Лабораторная работа № 6:</b> Подготовка к работе и обслуживание систем управления	
<i>Аудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1</i> <i>Изучение назначения и общего устройства тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин по литературным источникам</i>		<b>2</b>
<b>Тема 2.</b> Подготовка сельскохозяйственных машин и	<b>Содержание</b>	<b>26</b>

механизмов к работе для обслуживания животноводческих ферм.	Подготовка к работе рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей Конструкция и схемы настройки механизмов навески. Перенастройка механизма навески по двух- и трехточечной схеме. Механизмы и системы вала отбора мощности. Назначение, классификация и режим работы механизмов привода отбора мощности. Гидростатический отбор мощности. Применение ВОМ при работе различных сельскохозяйственных машин. Лебедки автомобилей. Седельные устройства. Техническое обслуживание механизмов рабочего оборудования.	10
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	16
	<b>Лабораторная работа № 7:</b> Подготовка к работе и регулировки ВОМ трактора Беларусь 82 <b>Лабораторная работа № 8:</b> Подготовка к работе механизма навески трактора, перенастройка механизма навески.	
<b>Тема 2.3.</b> Безопасность труда и пожарная безопасность при работе на тракторах и автомобилях	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	Продольная и поперечная устойчивость трактора, автомобиля и автотракторного поезда. Управляемость автомобиля. Занос автомобиля и факторы на него влияющие. Конструктивные элементы, повышающие безопасность работы. Правила и приемы безопасной работы при работе на тракторах и автомобилях. Мероприятия, обеспечивающие безопасность труда и пожарную безопасность при работе на тракторах и автомобилях. Требования безопасности труда при пуске двигателя, трогание машины с места, работе трактора в составе МТА и автомобиля в движении, при их техническом обслуживании, постановке на хранение	8
<b>Тема 2.4.</b> Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе для обслуживания животноводческих ферм.	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	1. Общее устройство и подготовка к работе машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: машин и механизмов для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза, первичной обработки продукции животноводства. Оборудование российских и зарубежных фирм зарекомендовавшее себя в Тюменской области	10
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	12
	<b>Лабораторная работа № 9:</b> Изучение общего устройства машин и механизмов для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза, первичной обработки продукции животноводства в аудитории Механизация доения коров в условиях Тюменской области. Доильные установки, машины для первичной обработки молока, применяемые в Тюменской области	
<b>Тема 2.5.</b> Подготовка сельскохозяйственных машин к работе в растениеводстве	<b>Содержание</b>	<b>80</b>
	<b>1.</b> Подготовка к работе почвообрабатывающих машин и орудий; посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений; машин для химической защиты растений и обработки семян; машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов; зерноуборочных машин; кукурузоуборочных машин; машин для послеуборочной обработки зерна; машин для уборки корнеплодов; машин и оборудования для механизации работ в садах и виноградниках; машин для мелиоративных работ и орошения. Сборка и регулирование плугов в соответствии с эксплуатационными документами Сборка и регулирование плуга для скоростной вспашки в соответствии с эксплуатационными документами	40

	<p>Сборка и регулирование зубовых борон в соответствии с эксплуатационными документами  Сборка и регулирование дисковых борон в соответствии с эксплуатационными документами  Сборка и регулирование катков в соответствии с эксплуатационными документами  Сборка и регулирование культиваторов в соответствии с эксплуатационными документами  Сборка и регулирование луцильников в соответствии с эксплуатационными документами  Сборка и регулирование зерновой сеялки в соответствии с эксплуатационными документами  Сборка и регулирование сеялки точного высева в соответствии с эксплуатационными документами  Сборка и регулирование картофелесажалки в соответствии с эксплуатационными документами</p>	
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	40
	<p><b>Практические занятия и лабораторные работы</b>  <b>Лабораторная работа №10:</b> Изучение методики регулирования и регулирование рабочих органов почвообрабатывающих машин и орудий; посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений; машин для химической защиты растений и обработки семян; машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов; зерноуборочных машин; кукурузоуборочных машин; машин для послеуборочной обработки зерна; машин для уборки корнеплодов; машин и оборудования для механизации работ в садах и виноградниках; машин для мелиоративных работ и орошения в лабораториях образовательной организации.  <b>Лабораторная работа № 11:</b> Подготовка к работе пресс-подборщика  <b>Лабораторная работа № 12:</b> Подготовка к работе и регулирование очистителя вороха  <b>Лабораторная работа № 13:</b> Подготовка к работе и регулирование плуга для скоростной вспашки</p>	
<i>Аудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела N 2</i>	<i>Изучение назначения и общего устройства средств механизации процессов в животноводстве и растениеводстве по литературным источникам</i>	2
<b>Консультации</b>		4
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>
<b>Учебная практика раздела 2</b>	<p><b>Виды работ</b>  Выполнение слесарных и токарных операций при подготовке машин и оборудования  Очистка, смазка и регулировка водопроводной сети животноводческих ферм  Очистка, смазка и регулировка машин и механизмов для измельчения, дробления кормов  Техническое обслуживание машин и оборудования для тепловой обработки кормов  Техническое обслуживание доильных аппаратов, доильных установок  Настройка, регулирование работы двигателей внутреннего сгорания тракторов и автомобилей  Монтаж и регулировка работы трансмиссий тракторов и автомобилей, ходовой части тракторов и автомобилей  Монтаж и регулировка работы механизма управления гусеничного трактора  Монтаж и регулировка работы рулевого управления тракторов и автомобилей  Монтаж и регулировка работы гидравлических систем тракторов и автомобилей  Монтаж и регулировка работы тормозных систем тракторов и автомобилей  Монтаж и регулировка работы системы электрического оборудования тракторов и автомобилей  Монтаж и регулировка рабочих органов почвообрабатывающих машин и орудий; посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений; машин для химической защиты растений и обработки семян; машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов; зерноуборочных ма-</p>	<b>144</b>

шин; кукурузоуборочных машин; машин для послеуборочной обработки зерна; машин для уборки корнеплодов; машин и оборудования для механизации работ в садах и виноградниках; машин для мелиоративных работ и орошения Проведение ТО тракторов и автомобилей, агрегатируемых сельскохозяйственных машин. Настройка на оптимальный режим работы трансмиссий тракторов и автомобилей, ходовой части тракторов и автомобилей Настройка на оптимальный режим работы механизма управления гусеничного трактора Настройка на оптимальный режим работы рулевого управления тракторов и автомобилей Настройка на оптимальный режим работы гидравлических систем тракторов и автомобилей Настройка на оптимальный режим работы тормозных систем тракторов и автомобилей Настройка на оптимальный режим работы системы электрического оборудования тракторов и автомобилей		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> Техническое обслуживание машин и оборудования для тепловой обработки кормов Техническое обслуживание доильных аппаратов, доильных установок Настройка, регулирование работы двигателей внутреннего сгорания тракторов и автомобилей Монтаж и регулировка работы трансмиссий тракторов и автомобилей, ходовой части тракторов и автомобилей Монтаж и регулировка работы механизма управления гусеничного трактора Монтаж и регулировка работы рулевого управления тракторов и автомобилей Монтаж и регулировка работы гидравлических систем тракторов и автомобилей Монтаж и регулировка работы тормозных систем тракторов и автомобилей Монтаж и регулировка работы системы электрического оборудования тракторов и автомобилей Монтаж и регулировка рабочих органов почвообрабатывающих машин и орудий; посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений; машин для химической защиты растений и обработки семян; машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов; зерноуборочных машин; кукурузоуборочных машин; машин для послеуборочной обработки зерна; машин для уборки корнеплодов; машин и оборудования для механизации работ в садах и виноградниках; машин для мелиоративных работ и орошения Настройка на оптимальный режим работы трансмиссий тракторов и автомобилей, ходовой части тракторов и автомобилей Настройка на оптимальный режим работы механизма управления гусеничного трактора Настройка на оптимальный режим работы рулевого управления тракторов и автомобилей Настройка на оптимальный режим работы гидравлических систем тракторов и автомобилей		<b>108</b>
<b>Раздел 3. Эксплуатация машинно-тракторного парка.</b>		<b>206</b>
<b>МДК.01.03 Эксплуатация машинно-тракторного парка</b>		<b>186</b>
<b>Тема 3.1. Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве.</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	<b>Машинно-тракторные агрегаты и их классификация.</b> Производственные и технологические процессы. Энергетические средства. Общая характеристика основных видов агрегатов. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства. Основные требования к МТА. Применение навигационных систем в сельском хозяйстве. Операционная технология выполнения механизированных работ. Экскурсия в Агрофирмы.	16
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	12
	<b>Практическое занятие № 1. Методика составления технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур.</b>	
<b>Тема</b>	<b>Содержание</b>	<b>38</b>

<b>3.2.Эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов.</b>	Эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Эксплуатационные показатели и режимы работы тракторных двигателей. Баланс мощности трактора. Сила, движущая трактор и условия её образования. Сцепные свойства трактора и пути их улучшения. Уравнение движения агрегата. Тяговый баланс трактора. Тяговая характеристика трактора и её назначение. Силы сопротивления сельскохозяйственных машин и пути их уменьшения. Сцепки и их эксплуатационные показатели.	16
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	22
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Определение силы тяги на крюке трактора. <b>Практическое занятие № 3.</b> Определение скорости движения агрегата. <b>Практическое занятие № 4.</b> Определение баланса мощности и коэффициента полезного действия трактора, пути его повышения	
<b>Аудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 3</b> Изучение эксплуатация машинно-тракторного парка по литературным источникам		<b>2</b>
<b>Тема 3.3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Порядок комплектования агрегатов. Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин. Обоснование режимов работы агрегатов. Способы определения числа машин в агрегате и методы расчета тяговых агрегатов. Технологическая наладка машин и агрегатов на площадке в поле и для предпосевной и посевной обработки почвы, для внесения минеральных и органических удобрений. Технологическая наладка МТА для ухода за посевами зерновых и бобовых культур, для скашивания трав и прессования сена в рулоны. Технологическая наладка жатки зерноуборочного комбайна, кормоуборочного комбайна, ухода за посадками картофеля и уборки картофеля. Применение комбинированных и универсальных агрегатов. Экскурсии Агрофирмы. Комплектование новых МТА.	16
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	20
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Расчёт машинно-тракторного агрегата. Составление агрегатов с навесными машинами и орудиями. <b>Практическое занятие № 6.</b> Составление агрегатов с использованием вала отбора мощности и приводного шкива. <b>Практическое занятие № 7.</b> Составление агрегатов с прицепными машинами и орудиями.	
<b>Тема 3.4. Способы движения агрегатов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	Требования к устойчивости движения МТА. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка. Способы движения МТА. Обоснование оптимальной ширины загона. Пути сокращения холостых ходов МТА. Подготовка поля к выполнению работ. Технологическая колея и её назначение.	10
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	18
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Определение кинематической характеристики агрегата и рабочего участка. <b>Практическое занятие № 9.</b> Выбор способа движения агрегата, коэффициента рабочих ходов и оптимальной ширины загона. <b>Практическое занятие № 10.</b> Комплектование машинно-тракторного агрегата для конкретных условий его работы.	
<b>Тема 3.5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	Актуальность повышения производительности труда в сельском хозяйстве. Определение производительности МТА. Баланс времени смены. Особенности определения производительности уборочных агрегатов. Пути повышения производительности МТА. Учет механизированных работ в у.э.га. Классификация эксплуатационных затрат. Затраты труда и энергии, пути их снижения. Расход топлива и смазочных материалов. Пути их экономии. Приведенные и суммарные затраты. Основы технического нормирования механизированных работ. Методы и способы нормирования.	10

	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	18
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Расчет сменной производительности пахотного агрегата, составление баланса времени смены. <b>Практическое занятие № 12.</b> Определение производительности уборочного агрегата. <b>Практическое занятие № 13.</b> Определение расхода топлива и смазочных материалов.	
<b>Тема 3.6. Транспорт в сельском хозяйстве.</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	Значение транспорта в сельском хозяйстве Виды транспортных средств. Классификация перевозок и сельскохозяйственных грузов. Дороги и их классификация. Виды маршрутов движения транспортных средств. План перевозок и графики работы транспортных средств. Показатели использования транспортных средств. Производительность транспортных средств и пути её повышения. Определение потребности в транспортных средствах. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Особенности использования тракторов на транспортных работах. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве. Экскурсия на автотранспортное предприятие.	10
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	18
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Составление плана перевозок и графика работы транспортных средств. <b>Практическое занятие № 15.</b> Расчет грузоперевозок, комплектование и подготовка к работе транспортного агрегата. <b>Практическое занятие № 16.</b> Определение показателей использования транспортных средств.	
<b>Аудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 3</b> Изучение эксплуатации машинно-тракторного парка по литературным источникам		<b>2</b>
<b>Консультации</b>		<b>4</b>
<b>Курсовой проект (работа)</b> <i>(может устанавливаться образовательной организацией самостоятельно за счет часов вариативной части)</i>		<b>20</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b> <i>((могут устанавливаться образовательной организацией самостоятельно за счет часов вариативной части)</i>		
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b> <i>(указать виды работ обучающегося, например, планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение пред проектного исследования (может устанавливаться образовательной организацией самостоятельно за счет часов вариативной части)</i>		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Составление машинно-тракторных агрегатов с учётом условий работы Расчёт производительности МТА Определение и подбор МТА с прицепными и навесными машинами Определение способа движения МТА		
<b>МДК.01.04 Технологии механизированных работ в сельском хозяйстве</b>		<b>100</b>
Раздел 1. Выполнение механизированных работ по возделыванию сельскохозяйственных культур		
<b>Тема 4.1. Понятие о технологиях.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Технология возделывания сельскохозяйственных культур. Основные принципы построения технологических процессов и организация механизированных работ. Операционная технология. Показатели качества технологических операций, их классификация и методы определения. Обоснование системы машин для возделывания основных сельскохозяйственных культур. Ресурсо и энергосберегающие технологии.	2
<b>Тема 4.2. Организация</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>

<b>выполнения основных технологических процессов.</b>	Формы и методы организации использования МТП. Организация работы технологических подразделений. Эффективность МТС (машинно-технологических станций). Широтное выполнение сельскохозяйственных работ.	2
<b>Тема 4.3. Технология обработки почвы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Система машин для основной обработки почвы. Технология пахоты. Технологические схемы внесения органических и минеральных удобрений под основную обработку почвы. Технология защиты почвы от водной и ветровой эрозии. Технология защиты растений от сорняков. Система машин для поверхностной обработки почвы. Технология поверхностной обработки почвы. Предпосевная обработка почвы. Зональные особенности обработки почвы.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практические занятия № 1.</b> Технология обработки почвы и внесения удобрений <b>Практические занятия № 2.</b> Технология защиты растений	
<b>Тема 4.4. Интенсивная технология производства зерновых и бобовых культур.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Агротехнические требования к выполнению механизированных работ при возделывании зерновых и бобовых культур. Технология предпосевной обработки почвы. Посев зерновых культур с использованием технологической колеи. Технология уборки зерновых.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №3</b> Методика составления технологических карт по возделыванию сельскохозяйственных культур. <b>Практическое занятие №4.</b> Составление технологической карты на возделывание пшеницы. <b>Практическое занятие №5.</b> Составление технологической карты на возделывание гороха.	
<b>Тема 4.5. Технология послеуборочной обработки зерна.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Способы очистки и сортирования семян. Технология работы зерноочистительных и сортировальных машин. Технология работы зерносушилок. Технологические схемы переработки зерна.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №6</b> Технология очистки зерновой массы от примесей. <b>Практическое занятие №7</b> Технология сушки зерна. <b>Практическое занятие №8</b> Технология размола зерна на муку. <b>Практическое занятие №9</b> Технология производства крупы. <b>Практическое занятие №10</b> Технология производства комбикормов.	
<b>Тема 4.6. Интенсивная технология производства картофеля.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Основные факторы, определяющие качественный урожай картофеля. Организация работ при посадке картофеля. Уход за посадками картофеля. Технология уборки картофеля.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №11</b> Составление технологической карты на возделывание картофеля.	
<b>Тема 4.7. Технология послеуборочной доработки и хранения картофеля.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Обработка картофеля на сортировальных машинах. Технология закладки картофеля на хранение. Технология производства картофелепродуктов.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №12.</b> Технология производства картофелепродуктов.	
<b>Тема 4.8. Интенсив-</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>

ная технология производства корнеплодов.	Агротехнологические особенности возделывания корнеплодов. Внесение удобрений и обработка почвы. Технология подготовки семян и посева. Уход за посевами и защита растений. Технология уборки корнеплодов.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №13.</b> Составление технологической карты на возделывание корнеплодов.	
Тема 4.9. Технология возделывания и уборки овощей в открытом грунте.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Факторы, определяющие развитие растений. Система машин для подготовки почвы. Особенности технологии посева. Уход за овощными культурами. Технология уборки овощей. Система машин, подготовка агрегатов к работе.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №14.</b> Составление технологической карты на возделывание овощей.	
Тема 4.10. Интенсивная технология производства кукурузы и подсолнечника.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Агротехнические требования к выполнению механизированных работ при возделывании кукурузы и подсолнечника. Технология предпосевной обработки почвы. Посев кукурузы и подсолнечника. Уход за посевами. Технология уборки зеленой массы на силос.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №15.</b> Составление технологической карты на возделывание кукурузы на силос.	
Тема 4.11. Технология заготовки силоса.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Агротехнологические особенности заготовки силоса.. Организация уборочно-транспортного процесса. Технология заготовки силоса с применением химических консервантов.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №16.</b> Технология заготовки силоса.	
Тема 4.12. Интенсивная технология производства однолетних и многолетних трав.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Агротехнологические особенности возделывания однолетних и многолетних трав. Особенности обработки почвы и внесения удобрений. Особенности подготовки семян и посева трав. Особенности ухода за посевами трав. Организация и технология функционирования зеленого конвейера.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №17.</b> Составление технологической карты на возделывание трав.	
Тема 4.13. Технология заготовки сенажа, сена.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Технология заготовки сена. Технология заготовки сенажа.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №18.</b> Технология заготовки сена в тюках. <b>Практическое занятие №19.</b> Технология заготовки сенажа.	
Тема 4.14. Технология производства растительных масел.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Технология возделывания рапса на семена. Технология производства растительных масел. Технология производства биодизеля.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №20.</b> Технология производства растительных масел.	
Тема 4.15. Механизация водоснабжения животноводческих ферм.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Источники водоснабжения и водозаборные устройства. Насосы и водоподъемники. Машины и оборудование для поения животных. Определение потребности водоснабжения для фермы.	2

	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №21.</b> Расчет водопотребления и составление схемы водопроводной сети.	
<b>Тема 4.16. Механизация уборки навоза и откачки жижи.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Транспортерные системы. Системы гидравлической уборки навоза. Установки для откачки и сбора навозной жижи.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №22.</b> Средства механизации переработки навоза.	
<b>Тема 4.17. Механизация кормоприготовления</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Способы и технологические схемы приготовления кормов. Устройство и принцип действия машин и оборудования для приготовления кормов. Кормоприготовительные цехи.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №23.</b> Машины и оборудование для раздачи кормов.	
<b>Аудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 4</b>		
Изучение технологии механизированных работ в сельском хозяйстве по литературным источникам		
<b>Тема 4.18. Механизация доения коров, первичной обработки и переработки молока.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Основы технологии машинного доения. Устройство и принцип работы доильных машин. Оборудование для первичной обработки молока.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №24.</b> Устройство и работа доильного аппарата. <b>Практическое занятие №25.</b> Устройство и работа охладителей молока.	
<b>Тема 4.19. Основные понятия о точном земледелии.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Основные понятия и определения. Этапы истории развития. Классификация систем спутниковой навигации	2
<b>Тема 4.20. Создание электронных карт полей с уточнением границ и площади.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Метод объезда по контуру поля. Метод векторизации растрового снимка	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №26.</b> Создание электронных карт полей	
<b>Тема 4.21. Внесение минеральных удобрений в режиме off-line</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Расчёт нормы внесения удобрений на запланированную урожайность сельскохозяйственных культур. Комплектность дополнительного оборудования. Эффективность применения	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №27.</b> Создание электронной карты задания для дифференцированного внесения минеральных удобрений	
<b>Тема 4.22. Внесение минеральных удобрений в режиме on-line.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Расчёт нормы внесения азотных удобрений. Комплектность дополнительного оборудования и принцип работы. Эффективность применения	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №28.</b> Составления калибровочного графика с помощью прибора N-Tester	
<b>Тема 4.23. Автоматизация управления разбрасывателем минеральных удоб-</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Создание калибровочной таблицы под определённый вид удобрений. Комплектность дополнительного оборудования. Эффективность применения.	2

рений.	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №29.</b> Расчёт нормы внесения минеральных удобрений	
<b>Тема 4.24. Автоматизация в управлении опрыскивателем в системе защиты растений.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Классификация опрыскивателей. Комплектность дополнительного оборудования. Эффективность применения	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №30.</b> Калибровка механизмов различных агрегатов	
<b>Тема 4.25. Технология параллельного движения агрегатов по полю.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Разновидность бортовых навигационных комплексов. Классификация подруливающих устройств и возможность их установки. Эффективность применения	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №31.</b> Дифференцированная коррекция точности приёмника спутниковых навигационных сигналов	
<b>Тема 4.26. Мониторинг сельскохозяйственной и транспортной техники.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Системы слежения. Приборы учёта. Эффективность применения.	2
	<b>В том числе практические занятия и лабораторные работы</b>	2
	<b>Практическое занятие №32.</b> Определение местонахождения агрегатов в реальном времени	
<b>Аудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 4</b>		
Изучение технологии механизированных работ в сельском хозяйстве по литературным источникам		
<b>Консультации</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		
<b>Производственная практика</b>		
<b>Виды работ:</b>		
1. Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Составление соответствующей документации.		
2. Работа на машинном дворе: комплектование, досборка и наладка машинно-тракторных агрегатов для выполнения механизированных работ в растениеводстве и животноводстве. Составление соответствующей документации.		
3. Работа в качестве тракториста-машиниста: проверка технического состояния агрегата для предпосевной обработки почвы; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение работ по культивации и боронованию; проверка технического состояния пахотного агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение пахотных работ; проверка технического состояния посевного агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение работ по посеву. Составление соответствующей документации.		
4. Работа по комплектованию машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: проверка технического состояния и работа на оборудовании для водоснабжения, кормления животных и птицы, уборки навоза, доения коров. Работа по комплектованию машинно-тракторных агрегатов для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Проверка технического состояния и работа на машинно-тракторных агрегатах для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Составление соответствующей документации		
5. Оформление отчета по производственной практике. Составление соответствующей документации		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>18</b>
<b>Квалификационный экзамен</b>		<b>6</b>
<b>Всего часов по МДК</b>		<b>1238</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования**

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

Реализация профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования предполагает наличие лабораторий:

- «Топлива и смазочных материалов»;
- «Тракторов и автомобилей»;
- «Сельскохозяйственных и мелиоративных машин».

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

##### **Лаборатория «Топлива и смазочных материалов»:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплекты оборудования для изучения и оценки качества основных видов топлива и смазочных материалов;
- комплекты измерительных приборов (стендов) по определению характеристик топлива и смазочных материалов;
- вытяжной шкаф.

##### **Лаборатория «Тракторов и автомобилей»:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплекты узлов и агрегатов систем тракторов, макеты и натуральные образцы колесных и гусеничных тракторов;
- комплекты узлов и агрегатов систем легковых и грузовых автомобилей, макеты и натуральные образцы легковых и грузовых автомобилей.

##### **Лаборатория «Сельскохозяйственных и мелиоративных машин»:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплекты оборудования по контролю состояния тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники**

1. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : учебник / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – Санкт-Петербург: Квадро, 2016. – 356 с

#### **Дополнительные источники:**

2. Карташевич, А. Н. Тракторы и автомобили. Конструкция [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. обр. / А. Н. Карташевич, О. В. Понталев, А. В. Гордеенко. – Минск : Новое знание, 2013. — 313 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=43877](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43877); (дата обращения: 10.10.2016).
3. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 1. Теоретические основы технической эксплуатации [Электронный ресурс] / Е.Л. Савич, А.С. Сай. – Минск : Новое знание, 2015. — 427 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64761](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64761); (дата обращения: 10.10.2016).
4. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Л. Савич. – Минск: Новое знание, 2015. — 364 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64762](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64762); (дата обращения: 10.10.2016).

### Электронные ресурсы:

5. Тракторы и автомобили. Конструкция : учебное пособие / Поливаев О.И., под ред., Гребнев В.П., Ворохобин А.В., Божко А.В. — Москва : КноРус, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-406-07508-1. — URL: <https://book.ru/book/932702> (дата обращения: 10.09.2020). — Текст : электронный.
6. Поливаев, О.И. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства : учебное пособие / Поливаев О.И., Ворохобин А.В., Гребнев В.П. — Москва : КноРус, 2020. — 259 с. — (бакалавриат и магистратура). — ISBN 978-5-406-07509-8. — URL: <https://book.ru/book/932703> (дата обращения: 10.09.2020). — Текст : электронный.
7. Галиев, И.Г. Обеспечение работоспособности тракторов в аграрном производстве с учетом условий их эксплуатации : монография / Галиев И.Г., Хусайнов Р.К. — Москва : Русайнс, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4365-3422-0. — URL: <https://book.ru/book/932110> (дата обращения: 10.09.2020). — Текст : электронный.
8. Дунаев, А.В. Инновационные приемы повышения ресурса и экономичности тракторов при их техническом сервисе : монография / Дунаев А.В. — Москва : Русайнс, 2019. — 202 с. — ISBN 978-5-4365-4228-7. — URL: <https://book.ru/book/935886> (дата обращения: 10.09.2020). — Текст : электронный.
9. Тракторы и автомобили. Конструкция : учебное пособие / Поливаев О.И. под общ. ред., Гребнев В.П., Ворохобин А.В., Божко А.В. — Москва : КноРус, 2018. — 252 с. — ISBN 978-5-406-05997-5. — URL: <https://book.ru/book/922717> (дата обращения: 10.09.2020). — Текст : электронный.
10. Ворохобин, А.В. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства : учебное пособие / Ворохобин А.В., Гребнев В.П., Поливаев О.И. — Москва : КноРус, 2018. — 259 с. — (для бакалавров и магистров). — ISBN 978-5-406-06240-1. — URL: <https://book.ru/book/924113> (дата обращения: 10.09.2020). — Текст : электронный.
11. Ворохобин, А.В. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства : учебное пособие / Ворохобин А.В., Гребнев В.П., Поливаев О.И. — Москва : КноРус, 2018. — 259 с. — (для бакалавров и магистров). — ISBN 978-5-406-06240-1. — URL: <https://book.ru/book/924113> (дата обращения: 10.09.2020). — Текст : электронный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.	Читает чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. Пользуется инструментами и оборудованием, необходимыми для выполнения работ по вводу в эксплуатацию новой сельскохозяйственной техники. Осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами. Приводит составные части изделия в рабочее положение в различных режимах работы, агрегирует вводимую в эксплуатацию технику с энергетическими средствами, управляет вводимой в эксплуатацию сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации. Выполняет работы с соблюдением требований техники безопасности и охраны окружающей среды.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

	<p>Применяет средства индивидуальной защиты при проведении работ по вводу сельскохозяйственной техники в эксплуатацию.</p>	
<p>ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание</p>	<p>Определяет техническое состояние отдельных узлов и деталей машин. Проводит техническое обслуживание тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования. Определяет технического состояния отдельных узлов и деталей машин. Выполняет разборочно-сборочные, дефектовочно-комплектовочные работы, обкатку агрегатов и машин. Проводит техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований техники безопасности и охраны окружающей среды. Пользуется спецодеждой, применяет средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</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>Подбирает инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания. Читает чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания. Управляет обслуживаемой сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Проводит техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований техники безопасности и охраны окружающей среды. Пользуется спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.</p>	<p>Подбирает инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения настройки и регулировки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик. Проводит проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах настройки и регулировки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик. Читает чертежи узлов и деталей машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик. Проводит настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик с соблюдением требований техники безопасности и охраны окружающей среды. Пользуется спецодеждой, применяет средства индивидуальной защиты при настройке и регулировке</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>

	машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	
ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	<p>Подбирает инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения настройки и регулировки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.</p> <p>Проводит проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах настройки и регулировки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.</p> <p>Выбирает горюче-смазочные материалы и специальные жидкости в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники.</p> <p>Проводит настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей с соблюдением требований техники безопасности и охраны окружающей среды.</p> <p>Пользуется спецодеждой, применяет средства индивидуальной защиты при проведении настройки и регулировки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.</p>	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники	<p>Проводит планирование и анализ производственных показателей машинно-тракторного парка.</p> <p>Определяет виды и объемы работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники исходя из технологических карт на производство сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Разрабатывает планы-графики выполнения механизированных операций в сельском хозяйстве.</p>	Тестирование (75% правильных ответов)
ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю.	<p>Осуществляет выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектации в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p>Обосновывает режимы работы и способы движения сельскохозяйственных машин по полю при выполнении технологических операций в соответствии видом сельскохозяйственной культуры и контуром полей.</p>	Тестирование (75% правильных ответов)
ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин.	<p>Формулирует задания для работников с указанием характеристик машинно-тракторного агрегата, объемов, сроков и требований к качеству выполнения механизированных работ.</p> <p>Пользуется информационными технологиями при оценке объема и качества механизированных работ, выполняемых работниками.</p> <p>Осуществляет оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий</p>	Тестирование (75% правильных ответов)
ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежедневного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, обо-	<p>Определяет при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов.</p> <p>Проводит проверку уровней масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей.</p> <p>Определяет соответствие горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей на соответствие с химмотологической картой.</p>	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

<p>рудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.</p>	<p>Определяет работоспособность систем, механизмов и узлов сельскохозяйственной техники с использованием контрольно-диагностического оборудования. Пользуется специальным оборудованием при определении технического состояния сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по его эксплуатации.</p> <p>Определяет по итогам диагностирования перечень регулировочных и ремонтных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники.</p> <p>Пользуется информационными технологиями при оценке объема и качества механизированных работ, выполняемых работниками.</p> <p>Выявляет причины отклонения качества и объемов выполнения механизированных работ от планов и требований технологических карт.</p> <p>Принимает меры по устранению отклонения качества и объемов выполнения механизированных работ от планов и требований технологических карт.</p> <p>Осуществлять оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий.</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>Осуществляет оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования в соответствии с требованиями делопроизводства.</p> <p>Осуществляет поиск по литературным источникам и в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" данных о способах повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники.</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте. Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части.</p> <p>Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составляет план действия. Определяет необходимые ресурсы.</p> <p>Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>
<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Определяет задачи для поиска информации. Определяет необходимые источники информации. Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использует современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использо-</p>	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Применяет современную научную профессиональную терминологию. Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентует идеи открытия собственного дела в</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>

<p>вать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>профессиональной деятельности. Оформляет бизнес-план. Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования. Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Презентует бизнес-идею, определяет источники финансирования</p>	
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Организует работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Описывает значимость своей специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. применять стандарты антикоррупционного поведения. Проявляет толерантность в рабочем коллективе. Применяет стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства. Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимает тексты на базовые профессиональные темы. Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые). Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>