

Смоленское областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Козловский многопрофильный аграрный колледж»

РЕКОМЕНДОВАНО к утверждению
решением педагогического совета
протокол № 2 от 17.09 2017 г.
протокол № 1 от 30.08 2019 г.
протокол № 1 от 31.08 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

по программе подготовки специалистов среднего звена для специальности технического профиля 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.
Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного стандарта СПО по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1564 от 9 декабря 2016 года.

ОДОБРЕНО

на заседании цикловой
методической комиссии
профессионального цикла
протокол № 2 от 6.09 2017 г.
протокол № 1 от 18.08 2019 г.
протокол № 1 от 17.08 2020 г.


ОДОБРЕНО

методическим советом
СОГБПОУ «Козловский многопрофильный
аграрный колледж»
протокол № 1 от 12.09 2017 г.
протокол № 1 от 19.08 2019 г.
протокол № 1 от 18.08 2020 г.

Составители: Прокопенков В.В. - преподаватель высшей квалификационной категории,
Абрамов А.Н. - мастер производственного обучения высшей квалификационной категории

Рецензенты: внутренний Дюндин А.В. - председатель цикловой методической комиссии
внешний - Нефедов А.С. – Глава крестьянско – фермерского хозяйства «А.С.Нефедов»

Согласовано:

Генеральный директор ОАО «Рославльская Автоколонна 1404»  В.В. Иванов

Директор ООО «Коски»  Н.В.Мухин

Автосервис «Лонжерон» ИП Маслов С.А.  С.А.Маслов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», входящей в состав укрупненной группы профессий, специальностей 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании по профессиям тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, водитель автомобиля;
- в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области механизации сельского хозяйства при наличии среднего или высшего профессионального образования нетехнического профиля.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности (ВД.2) **Эксплуатация сельскохозяйственной техники** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Эксплуатация сельскохозяйственной техники
ПК 2.1	Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ
ПК 2.2	Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы
ПК 2.3	Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда
ПК 2.4	Управлять тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «Е», «F» в соответствии с правилами дорожного движения
ПК 2.5	Управлять автомобилями категории «В» и «С» в соответствии с правилами дорожного движения
ПК 2.6	Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Шифр компетенции	Наименование компетенций	Опыт, умения, знания
ПК 2.1.	Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ	<p>Практический опыт: Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ</p> <p>Умения: Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ.</p> <p>Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ.</p>
ПК 2.2.	Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в	<p>Практический опыт: Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ</p>

	соответствии с условиями работы	<p>Умения: Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ.</p> <p>Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ.</p>
ПК 2.3.	Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда	<p>Практический опыт: Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ</p> <p>Умения: Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ.</p> <p>Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин.</p>

		<p>Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ.</p>
ПК 2.4.	<p>Управлять тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «E», «F» в соответствии с правилами дорожного движения</p>	<p>Практический опыт: Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ</p> <p>Умения: Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ.</p> <p>Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ.</p>
ПК 2.5.	<p>Управлять автомобилями категории «В» и «С» в</p>	<p>Практический опыт: Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения</p>

	соответствии с правилами дорожного движения	<p>Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий</p> <p>Выполнение транспортных работ</p> <p>Осуществление самоконтроля выполненных работ</p> <p>Умения:</p> <p>Комплектовать машинно-тракторные агрегаты.</p> <p>Работать на агрегатах.</p> <p>Производить расчет грузоперевозки.</p> <p>Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат.</p> <p>Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.</p> <p>Оценивать качество выполняемых работ.</p> <p>Знания:</p> <p>Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве.</p> <p>Технологию обработки почвы.</p> <p>Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов.</p> <p>Технические и технологические регулировки машин.</p> <p>Технологии производства продукции растениеводства.</p> <p>Технологии производства продукции животноводства.</p> <p>Основные свойства и показатели работы МТА.</p> <p>Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования.</p> <p>Виды эксплуатационных затрат при работе МТА.</p> <p>Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;</p> <p>Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.</p> <p>Методы оценивания качества выполняемых работ.</p>
ПК 2.6.	Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой	<p>Практический опыт:</p> <p>Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА)</p> <p>Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения</p> <p>Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий</p> <p>Выполнение транспортных работ</p> <p>Осуществление самоконтроля выполненных работ</p> <p>Умения:</p> <p>Комплектовать машинно-тракторные агрегаты.</p> <p>Работать на агрегатах.</p> <p>Производить расчет грузоперевозки.</p> <p>Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат.</p> <p>Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.</p> <p>Оценивать качество выполняемых работ.</p>

		<p>Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ.</p>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Иметь практический опыт Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана</p> <p>Умения: распознавать задачу в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;</p>

		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Иметь практический опыт Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p> <p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Иметь практический опыт Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте</p> <p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Иметь практический опыт Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p> <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<p>Иметь практический опыт Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы</p> <p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на</p>

		<p>знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
--	--	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 676 часов.

Из них:

на освоение МДК – 388 часов;

на практики:

в том числе

учебную – 144 часов;

производственную – 144 часа.

Самостоятельная работа - 86 часов.

Количество часов увеличено образовательной организацией за счет использования времени вариативной части.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение еждисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),* * часов
			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 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	Раздел 1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ.	204	158	60	20	46			
	Раздел 2. Технологии механизированных работ в растениеводстве.	92	72	30		20			
	Раздел 3. Технологии механизированных работ в животноводстве	92	72	36		20			
	Учебная практика	144						144	
	Производственная практика (по профилю специальности)	144							144
	Всего:	676	306	126	20	86		144	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1		204		
МДК.02.01. Комплектование машинно- тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ		158		
Тема 1.1. Введение		2		2
Тема 1.2. Производственные процессы в сельском хозяйстве	Производственный процесс и его детализация. Условия и особенности применения машинно-тракторных агрегатов. Основные факторы, влияющие на качество технологических операций и урожай.	6	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2,3
	Практическое занятие №1	6		
	Применение машинно-тракторных агрегатов			
Тема 1.3. Энергетические средства, Классификация сельскохозяйственных агрегатов.	Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Классификация и характеристика сельскохозяйственных тракторов. Общая классификация сельскохозяйственных агрегатов. Основные требования к машинно-тракторному агрегату.	8	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2
	Практическое занятие №2	6		
	Классификация и характеристика машинно-тракторного парка			
Тема 1.4. Эксплуатационные свойства и показатели машинно-тракторных агрегатов.	Основные эксплуатационные свойства сельскохозяйственных машин и агрегатов. Эксплуатационные показатели и режимы работы тракторных двигателей. Баланс мощности трактора. Силы, действующие на трактор. Сцепные свойства трактора и пути их улучшения. Уравнение движения агрегата. Тяговый баланс трактора. Тяговая характеристика трактора и её использование для эксплуатационных расчетов. Сопротивление сельскохозяйственных машин. Сцепки.	8	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2

	Практическое занятие №3	6		
	Эксплуатационные показатели и режимы работы машинно-тракторных агрегатов.			
Тема 1.5. Движение машинно-тракторных агрегатов.	Значение рациональных способов движения агрегатов. Понятие о Кинематике агрегатов. Классификация поворотов агрегата .Способы движения агрегатов.	8	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2,3
	Практическое занятие №4 Способы движения агрегатов.	3		
Тема 1.6. Производительность машинно-тракторных агрегатов и пути её повышения.	Производительность труда и её связь с качеством работы. Производительность машинно-тракторных агрегатов. Баланс времени смены и его составляющие. Производительность агрегатов функции мощности трактора. Особенности определения производительности уборочных агрегатов. Пути повышения производительности машинно-тракторных агрегатов.	8	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2,3
	Практическое занятие №5	6		
	Производительность машинно-тракторных агрегатов.			
Тема1.7. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов.	Классификация эксплуатационных затрат. Затраты труда и пути их снижения. Затраты энергии и пути их снижения. Расход топлива и смазочных материалов. Пути экономии нефтепродуктов. Приведенные и суммарные затраты.	8	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2,3
	Практическое занятие №6 Рассчитать эксплуатационные затраты	6		
Тема 1.8. Основы рационального комплектования машинно-тракторных агрегатов.	Режимы работы агрегата. Возможные способы соединения трактора и машин в агрегат. Определение числа машин в агрегате. Особенности расчета транспортных агрегатов. Требования к устойчивости движения машинно-тракторных агрегатов. Технологическая наладка машин и агрегатов.	8	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2,3
	Практическое занятие №7	6		
	Особенности расчета транспортных агрегатов.			

Тема 1.9. Основы технического нормирования механизированных работ	Значение технического нормирования в повышении производительности труда. Понятие о технических нормах и методы нормирования. Глобальные нормообразующие факторы и дифференциация норм. Основы для разработки нормативных таблиц. Методы установления норм. Учет расхода топлива. Аппаратура, применяемая при нормировании. Роль техников	8	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2,3
	Практическое занятие №8	6		
	Нормативный метод планирования			
Тема 1.10. Мелиоративные работы в сельском хозяйстве	Организация поливных работ. Осушение земель и их освоение. Другие работы по мелиорации земель.	6	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2,3
	Практическое занятие №9 Организация поливных работ.	6		
Тема 1.11. Транспорт в сельском хозяйстве.	Значение транспорта в сельском хозяйстве. Виды транспортных средств, применяемых в сельском хозяйстве. Классификация перевозок. Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация автомобильных дорог. Маршруты движения транспортных средств. График движения транспортных средств. Организация работы транспорта, планирование. Определение потребности в транспортных средствах. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Учет и контроль работы транспорта. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве. Производитель транспортных агрегатов.	8	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2
	Практическое занятие № 10	6		
	Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве			
Курсовая работа	Положение по курсовой работе. Выбор темы курсовой работы. Подбор специальной литературы, нормативной, правовой документации и информации. Формирование умений применять теоретические знания при решении практических задач. Сбор, обработка, систематизация собранного материала. Обобщение, изложение и анализ исходных и расчетных данных. Консультирование. Защита курсовой работы.	20	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	
Примерная тематика курсовых работ Комплексная механизация возделывания озимой пшеницы.				

<p>Комплексная механизация возделывания яровой пшеницы Комплексная механизация возделывания ярового ячменя Комплексная механизация возделывания однолетних трав Комплексная механизация возделывания многолетних трав Комплексная механизация возделывания сахарной свеклы Комплексная механизация возделывания картофеля Комплексная механизация возделывания кукурузы</p>			
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Производственные процессы в сельском хозяйстве Энергетические средства, Классификация сельскохозяйственных агрегатов. Эксплуатационные свойства и показатели машинно-тракторных агрегатов. Движение машинно-тракторных агрегатов. Производительность машинно-тракторных агрегатов и пути её повышения. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов. Основы рационального комплектования машинно-тракторных агрегатов. Основы технического нормирования механизированных работ Мелиоративные работы в сельском хозяйстве Транспорт в сельском хозяйстве.</p>	46		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения
1	2	3		4
МДК 02.02. Технологии механизированных работ в растениеводстве		92		
	Содержание	72		
Введение		2		2
Тема 1 Организация механизированных работ.	<p>Организационно-хозяйственные основы получения продукции растениеводства.</p> <p>Характеристика производственных процессов.</p> <p>Условия и особенности использования МТА.</p> <p>Технология производства продукции растениеводства. Технологическая карта возделывания с/х культур и методика ее составления.</p> <p>Операционная технология выполнения механизированных работ.</p> <p>Качество выполнения механизированных работ.</p> <p>Организация производственных коллективов в условиях рыночных отношений.</p>	4	<p>ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6.</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10</p>	2
Тема 2 Технология обработки почвы.	<p>Технология пахоты. Безотвальная обработка почвы. Лущение стерни.</p> <p>Предпосевная обработка почвы. Боронование. Культивация почвы.</p> <p>Применение комбинированных агрегатов для обработки почвы.</p> <p>Глубокое разуплотнение почвы. Зональные особенности обработки почвы. Снегозадержание.</p>	4	<p>ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6.</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10</p>	2
Тема 3 Технология внесения удобрений.	<p>Виды удобрений и способы их внесения. Внесение минеральных удобрений. Выбор технологических схем внесения минеральных удобрений. Подготовка и хранение органических удобрений. Технология внесения органических удобрений. Приготовление жидких органических удобрений. Технология поверхностного внесения жидкого навоза.</p> <p>Технология внутрипочвенного внесения жидкого навоза.</p>	4	<p>ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6.</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10</p>	2
Тема 4 Технология химической защиты	<p>Агротехнические требования к защите растений. Химические средства защиты растений и сроки их применения. Технологические способы</p>	4	<p>ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6.</p>	

растений.	защиты растений. Подготовка агрегатов к работе. Оценка качества выполнения работ. Требование экологии к технологиям защиты растений. Правила безопасного проведения работ.		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2
Тема 5 Технология заготовки грубых кормов и силоса.	Посев трав. Уход за посевами кормовых культур. Технология производства зеленого корма из многолетних, однолетних трав и кукурузы. Технологии возделывания и уборки сена. Технология приготовления сенажа. Технология приготовления силоса. Эксплуатационное обеспечение технологических процессов заготовки кормов.	4	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2
Тема 6 Возделывание и уборка зерновых, зернобобовых и крупяных культур. Послеуборочная обработка зерна.	Технология возделывания зерновых, зернобобовых культур. Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян. Комплектование посевных агрегатов и их настройка. Способы движения посевных агрегатов. Контроль качества работ. Уход за посевами. Агротехнические требования к уборке зерновых и зернобобовых культур. Способы и технологии уборки. Подготовка и регулировка уборочных агрегатов. Организация проведения уборочных работ. Контроль качества. Особенности уборки в сложных условиях. Технология уборки незерновой части урожая. Технология послеуборочной обработки зерна.	4	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2
Тема 7 Технология возделывания и уборки картофеля.	Виды технологий возделывания и уборки картофеля. Агротехнические требования к посадке картофеля. Способы посадки. Подготовка машин к посадке. Уход за посадками картофеля. Уборка картофеля. Организация уборочных работ и подготовка картофельных уборочных агрегатов. Технология работ по закладке картофеля на хранение. Способы хранения картофеля. Пути снижения повреждаемости клубней картофеля при механизированной уборке.	4	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2
Тема 8 Технология возделывания и уборки сахарной свеклы.	Посев сахарной свеклы. Уход за посевами сахарной свеклы. Уборка сахарной свеклы. Особенности технологии возделывания маточной свеклы и семенников.	4	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2
Тема 9 Возделывание и уборка овощей в	Агробиологические особенности овощных культур. Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян. Особенности подготовки почвы	4	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6.	

открытом грунте.	и посева овощных культур. Уход за овощными культурами. Способы уборки овощей открытого грунта. Организация работ при сортировке и транспортировка овощей до потребителя.		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2
Тема 10 Технология полива с/х культур.	Требования к поливу. Зональные особенности. Планировка полей. Способы полива и техника полива. Подготовка машин к поливу. Подбор дождевальных насадок. Определение норм и сроков полива. Показатели качества полива.	4		2
	Практические занятия	30	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	3
	1.Работа на МТА для основной и предпосевной обработки почвы.	2		
	2.Работа на МТА для внесения удобрений.	2		
	3.Работа на МТА для химической защиты растений.	2		
	4.Работа на МТА для заготовки грубых кормов культур.	2		
	5.Работа на МТА для посева и посадки зерновых, зернобобовых, овощных, крупяных, технических и кормовых культур.	4		
	6.Работа на МТА для уборки зерновых и зернобобовых культур.	2		
	7.Работа на МТА для послеуборочной обработки зерна.	2		
	8.Работа на МТА для возделывания картофеля.	2		
	9.Работа на МТА для уборки картофеля.	2		
	10.Работа на МТА для возделывания сахарной свеклы	2		
	11.Работа на МТА для уборки сахарной свеклы.	2		
	12.Работа на МТА для возделывания овощей.	2		
	13.Работа на МТА для уборки овощей.	2		
	14.Работа на МТА для полива с/х культур.	2		
Самостоятельная работа	задания по темам: «Организация механизированных работ» «Технология обработки почвы» «Технология внесения удобрений» «Технология химической защиты растений» «Технология заготовки грубых кормов и силоса» «Возделывание и уборка зерновых, зернобобовых и крупяных культур. Послеуборочная обработка зерна» «Технология возделывания и уборки картофеля» «Технология возделывания и уборки сахарной свеклы» «Возделывание и уборка овощей в открытом грунте» «Технология полива с/х культур»	36	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения
МДК.02.03 Технологии механизированных работ в животноводстве		125		
	Содержание	96		
Введение		2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2
Тема 1 Животноводческие комплексы птицеводческие фермы.	Характеристика и классификация животноводческих комплексов и птицеводческих ферм. Комплексы по производству молока. Комплексы по производству говядины. Комплексы по производству свинины. Овцеводческие комплексы. Комплексы по производству яиц и мяса птицы.	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2-3
	Практическое занятие №1	4		
	Разработка генерального планы фермы			
Тема 2 Технология механизированных работ для создания микроклимата в животноводческих помещениях.	Системы вентиляции в животноводческих помещениях. Комплекты вентиляционного оборудования типа «Климат». Комплекты приточно-вытяжных установок типов ПВУ-4М-6 и ПВУ-6М. Электрокалориферные установки типа СФОЦ. Тепловентиляторы типа ТВ. Огневые теплогенераторы и топочные агрегаты. Вентиляторные установки типа УТФ с утилизацией теплоты. Воздушно-тепловые завесы. Облучатели инфракрасного обогрева. Электрические брудеры. Установки типа ИКУФ.	4	ПК 2.2, 2.3, 2.4, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2-3
	Практическое занятие № 2	4		
	Анализ микроклимата животноводческой фермы			
Тема 3 Технология механизированных работ поения животных и птицы.	Водоснабжение животноводства. Схемы водоснабжения Определение потребности в воде. Источники водоснабжения Водозаборные сооружения. Автоматизированные водоподъемные установки. Автоматические водоподъемники Насосы. Автоматические поилки. Водораздатчики.	4	ПК 2.2, 2.3, 2.4, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2-3
	Практическое занятие №3	4		

	Расчет показателей водоснабжения			
Тема 4 Технология механизированных работ заготовки и хранения кормов	Заготовка и хранение кормов. Кормовая база. Технология заготовки кормов. Кормоуборочная техника. Хранение кормов.	4	ПК 2.2, 2.3, 2.4, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	
	Практическое занятие №4	4		
	Расчет потребности в кормах			
Тема 5 Технология механизированных работ измельчения и смешивания кормов.	Приготовление кормов. Молотковые и ножевые измельчители кормов. Вальцовые и жерновые мельницы и плющилки. Дозаторы и смесители кормов. Машины и оборудование для поточных линий обработки	4	ПК 2.2, 2.3, 2.4, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2-3
	Практическое занятие № 5	6		
	Машины для приготовления кормов			
Тема 6 Технология механизированных работ доставки и раздачи кормов.	Технологические схемы раздачи кормов. Машины и оборудование для раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота. Машины и оборудование для раздачи кормов на свиноводческих фермах.	4	ПК 2.2, 2.3, 2.4, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2-3
	Практическое занятие №6	6		
	Машины и оборудование для раздачи кормов на фермах			
Тема 7 Технология механизированных работ доения сельскохозяйственных животных.	Доильные аппараты. Доильные установки для доения коров в стойлах. Доильные установки для доения коров в доильных залах и на пастбищах.	4	ПК 2.2, 2.3, 2.4, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2-3
	Практическое занятие №7	4		
	Оборудование для доения коров			
Тема 8 Технология механизированных работ первичной обработки и переработки молока.	Очистители-охладители молока и ёмкости для его хранения. Оборудование для механической обработки молока. Оборудование для тепловой обработки молока.	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2-3
	Практическое занятие №8	4		
	Оборудование для очистки и обработки молока			
Тема 9 Технология механизированных работ уборки и переработки навоза.	Механические средства уборки навоза. Гидравлические системы удаления навоза. Технологические схемы переработки и хранения навоза. Установки и оборудование для переработки навоза.	4	ПК 2.2, 2.3, 2.4, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2-3

Тема 10 Организация ветеринарного обслуживания ферм.	Ветеринарная служба. Основные приемы ухода за животными. Приемы оказания помощи животным	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	2-3
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		20		3
<p>Животноводческие комплексы птицеводческие фермы.</p> <p>Технология механизированных работ для создания микроклимата в животноводческих помещениях.</p> <p>Технология механизированных работ поения животных и птицы.</p> <p>Технология механизированных работ измельчения и смешивания кормов.</p> <p>Технология механизированных работ доставки и раздачи кормов.</p> <p>Технология механизированных работ доения сельскохозяйственных животных.</p> <p>Технология механизированных работ первичной обработки и переработки молока.</p> <p>Технология механизированных работ уборки и переработки навоза.</p> <p>Технология механизированных работ стрижки и купания овец.</p>			ПК 2.2, 2.3, 2.4, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	
<p>Учебная практика</p> <p>Выполнение работ, связанных с:</p> <p>Комплектованием и наладкой пахотного агрегата;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для дискования почвы;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для сплошной культивации;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для междурядной обработки сахарной свеклы;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для междурядной обработки кукурузы;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для междурядной обработки картофеля;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для посева зерновых;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для посадки картофеля;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для посева сахарной свеклы;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для посева кукурузы;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для защиты растений;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для внесения удобрений;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для скашивания трав;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для прессования сена;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для уборки силосных культур;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для уборки зерновых;</p> <p>Комплектованием и наладкой агрегата для уборки сахарной свеклы;</p>		144	ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10	3

<p>Комплектованием и наладкой агрегата для уборки картофеля; Составлением технической документации; Механизацией доения коров; Механизацией первичной обработки и переработки молока; Механизацией водоснабжения; Механизацией приготовления и раздачи кормов.</p>			
<p>Производственная практика Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Составление соответствующей документации. Работа на машинном дворе: комплектование, досборка и наладка машинно-тракторных агрегатов для выполнения механизированных работ в растениеводстве и животноводстве. Составление соответствующей документации. 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. Работа по комплектованию машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: проверка технического состояния и работа на оборудования 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 Оформление отчета по производственной практике. Составление соответствующей документации</p>	<p>144</p>	<p>ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10</p>	<p>3</p>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ предполагает наличие учебных лабораторий: эксплуатация машинно-тракторного парка; технологии производства продукции растениеводства; технологии производства продукции животноводства.

Технические средства обучения:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- Комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Машино - тракторные агрегаты, учебное хозяйство:

- МТА для основной обработки почвы;
- МТА для посева и посадки сельскохозяйственных культур;
- МТА для уборки сельскохозяйственных культур.

Лаборатория «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

1. рабочее место преподавателя;
2. рабочие места обучающихся;
3. комплекты оборудования по контролю состояния тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;
4. трактор «Беларусь» МТЗ-82
5. трактор ДТ-75Н
6. трактор ДТ-75т
7. зерноуборочный комбайн ДОН-1500
8. тракторный прицеп ПТС-4
9. стенды, макеты и образцы тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники.

Лаборатория «Тракторов и автомобилей»

1. рабочее место преподавателя
2. рабочие места обучающихся
3. двигатели тракторные (монтажные) на стойках
4. коробка передач трактора
5. ведущий передний и задний мосты колесного трактора на стойке
6. сцепление трактора
7. сборочные единицы рулевого управления трактора
8. набор контрольно-измерительных приборов электрооборудования
9. набор контрольно-измерительных приборов зажигания
10. набор сборочных единиц и деталей системы охлаждения двигателя
11. набор сборочных единиц смазочной системы двигателя
12. набор сборочных единиц и деталей системы питания дизелей
13. набор сборочных единиц пускового устройства
14. набор приборов и устройств электрооборудования
15. набор сборочных единиц оборудования гидравлической системы тракторов
16. трактор для регулировочных работ.

Слесарная мастерская

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- наборы слесарного инструмента;
- наборы измерительных инструментов;
- станки (сверлильные, заточные, комбинированные и др.);
- средства индивидуальной защиты;

- расходный материал.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Левшин А.Г. Зангиев А.А. Шпилько А.В. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебник для средних профессиональных учебных заведений Колос 2016
2. Скороходов А.Н. Зангиев А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: Учебное пособие для вузов Колос 2016г.
3. А. А. Зангиев, А. В. Шпилько, А. Г. Левшин Эксплуатация машинно-тракторного парка Учебник для средних профессиональных учебных заведений - ("Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений") (ГРИФ)

Дополнительные источники:

1. Пахунова Р. Н. Определение оптимального состава машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий с учетом экологических факторов//Тр.ЧИМЭСХ/Интенсификация сельскохозяйственного производства в колхозах и совхозах. - Челябинск,1990.
2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности в АПК. 494 с., изд-во «Экоперспектива», 1999 г.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

Освоению профессионального модуля предшествуют учебные дисциплины и модули: Инженерная графика, Основы агрономии, Основы зоотехнии, Подготовка машин, механизмов, приспособлений к работе, комплектование сборочных механизмов.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего

ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 5 – 6 квалифицированного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-ого раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ.	Знания Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники; Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники	Тестирование (75% правильных ответов)
	Умения Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции;	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы
	Действия Анализ технологической карты на выполнение технологических операций и расчёте эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники. Определение условий работы сельскохозяйственной техники. Подбор сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выбор, обоснование, расчет состава и комплектование агрегата. Расчет эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники	Экспертное наблюдение (Практическая работа)
ПК 2.2. Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы.	Знания Технологию производства сельскохозяйственной продукции; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;	Тестирование (75% правильных ответов)
	Умения Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы
	Действия Подбор режимов и определение условий работы, выбор и обоснование способа движения сельскохозяйственной техники	Экспертное наблюдение (Практическая работа)
ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда.	Знания Нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники; Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники.	Тестирование (75% правильных ответов)
	Умения Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы

	<p>Действия Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическая работа)</p>
<p>ПК 2.4. Управлять тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «E», «F» в соответствии с правилами дорожного движения.</p>	<p>Знания Назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов трактора; Правила дорожного движения, основы законодательства в сфере дорожного движения; Виды ответственности за нарушение Правил дорожного движения, правил эксплуатации самоходных машин и норм по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации; Основы безопасного управления; о влиянии алкоголя, медикаментов и наркотических веществ, а также состояния здоровья и усталости на безопасное управление трактором; Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация тракторов или их дальнейшее движение; Приемы и последовательность действий при оказании доврачебной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях; Порядок выполнения контрольного осмотра самоходного средства перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию; Правила техники безопасности при проверке технического состояния трактора, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами.</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>
	<p>Умения Безопасно управлять транспортным средством в различных дорожных и метеорологических условиях, соблюдать Правила дорожного движения; Управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения; Выполнять контрольный осмотр средства перед выездом и при выполнении поездки; Заправлять средство горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований; Обеспечивать безопасную перевозку грузов; Уверенно действовать в нестандартных ситуациях; принимать возможные меры для оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы</p>

	<p>происшествиях, Соблюдать требования по их транспортировке; устранять возникшие во время эксплуатации средства мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности; Своевременно обращаться к специалистам за устранением выявленных технических неисправностей; Совершенствовать свои навыки управления средством.</p>	
	<p>Действия Управление тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «E», «F»</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическая работа)</p>
<p>ПК 2.5. Управлять автомобилями категории «В» и «С» в соответствии с правилами дорожного движения</p>	<p>Знания Основы законодательства в сфере дорожного движения, правила дорожного движения; Правила эксплуатации транспортных средств; Правила перевозки грузов и пассажиров; Виды ответственности за нарушение Правил дорожного движения, правил эксплуатации транспортных средств и норм по охране окружающей среды в соответствии с Законодательством Российской Федерации; Назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов транспортных средств; Правил техники безопасности при проверке технического состояния транспортных средств, проведении погрузочно-разгрузочных работ; Порядок выполнения контрольного осмотра транспортных средств перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию; Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств или их дальнейшее движение; Приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию; Правила обращения с эксплуатационными материалами; Требования, предъявляемые к режиму труда и отдыха, правила и нормы охраны труда и техники безопасности; Основы безопасного управления транспортными средствами; Порядок оформления путевой и товарно-транспортной документации; Порядок действий водителя в нештатных ситуациях; Комплектацию аптечки, назначение и правила применения, входящих в ее состав;</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>

	<p>Приемы и последовательность действий по оказанию первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях; Правила применения средств пожаротушения.</p>	
	<p>Умения Соблюдать Правила дорожного движения; Безопасно управлять транспортными средствами в различных дорожных и метеорологических условиях; Уверенно действовать в нестандартных ситуациях; Управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения; Выполнять контрольный осмотр транспортных средств перед выездом и при выполнении поездки; Заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований; Устранять возникшие во время эксплуатации транспортных средств мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности; Соблюдать режим труда и отдыха; Обеспечивать прием, размещение, крепление и перевозку грузов, а также безопасную посадку, перевозку и высадку пассажиров; Получать, оформлять и сдавать путевую и транспортную документацию; Принимать возможные меры для оказания первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях; Соблюдать требования по транспортировке пострадавших; Использовать средства пожаротушения.</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы</p>
	<p>Действия Управление автомобилями категорий «В» и «С».</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическая работа)</p>
<p>ПК 2.6. Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой</p>	<p>Знания Документально оформлять результаты проделанной работы,</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>
	<p>Умения Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по подготовке сельскохозяйственной техники к работе</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы</p>

	Действия Контроль и оценка качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции.	Экспертное наблюдение (Практическая работа)
--	---	---

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Проводить работы на машинно-тракторном агрегате	- проводить работы на пахотных агрегатах; - проводить работы на машинно-тракторных агрегатах для сплошной культивации почвы; - проводить работы на машинно – тракторных агрегатов для посева и посадки сельскохозяйственных культур; - проводить работы на машинно – тракторных агрегатов для междурядной обработки.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам ПМ. Защита курсового проекта
Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы	Составлять технологические карты по возделыванию сельскохозяйственных культур	Комплексный экзамен
Выполнять механизированные работы по кормлению, содержанию и уходу за различными половозрастными группами животных разных направлений продуктивности.	самостоятельно выполнять механизированные работы по доставке кормов, их приготовлению к скармливанию, раздаче, кормлению, поению, доению животных, уходу за ними, чистке помещений, регулировке микроклимата в них.	Практическая работа
Проводить техническое обслуживание технологического оборудования на животноводческих комплексах и механизированных фермах	проводить техническое обслуживание эксплуатируемого оборудования, выявлять и устранять причины мелких неисправностей под руководством мастера-наладчика	Практическая работа
Оказывать помощь ветеринарным специалистам в лечении и обработке сельскохозяйственных животных.	Под руководством ветеринарного работника участвовать в лечении и обработке животных.	Лабораторная работа

Участвовать в проведении дезинфекции помещений на животноводческих комплексах и механизированных фермах.	Под руководством зоотехника проводит дезинфекцию помещений.	Лабораторная работа
--	---	---------------------

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машины; - оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников.	

Вопросы к комплексному экзамену по МДК комплектование МТА.

1. Особенности сельскохозяйственного производства и работы сельскохозяйственной техники.
2. Понятие о производственном процессе.
3. Основные факторы, влияющие на производственный процесс.
4. Понятие об энергосберегающей технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
5. Технологические карты на возделывание сельскохозяйственных культур.
6. Операционная технология и порядок ее разработки.
7. Понятие о качестве сельскохозяйственных работ и классификация показателей качества.
8. Источники энергии, применяемой в сельском хозяйстве.
9. Понятие о машинно тракторных агрегатах и их классификация.
10. Основные эксплуатационные показатели тракторного двигателя.
11. Основные эксплуатационные показатели тракторов
12. Основные эксплуатационные показатели рабочих машин.
13. Технологические характеристики агрегатов.

14. Силы, действующие на агрегат.
15. Классификация сельскохозяйственных тракторов.
16. Кинематические характеристики рабочих участков, тракторов и машинно тракторных агрегатов.
17. Виды и способы поворотов агрегатов.
18. Виды и способы движения агрегатов.
19. Производительность МТА и пути ее повышения.
20. Расход топлива и смазочных материалов.
21. Затраты труда и денежных средств на работу машинно тракторных агрегатов.
22. Основы рационального комплектования машинно тракторных агрегатов.
23. Определение энергетических затрат на работу машинно тракторных агрегатов.
24. Определение числа машин или рабочих органов машины в агрегате.
25. Классификация сельскохозяйственных грузов.
26. Классификация дорог в сельскохозяйственном производстве.
27. Классификация перевозок сельскохозяйственных грузов.
28. Виды транспортных средств, применяемых в сельском хозяйстве и расчет их количества.
29. Основные способы организации работ машинно тракторного парка.
30. Определение объема механизированных работ.
31. Значение оптимального состава машинно тракторного парка.
32. Методы расчета состава машинно тракторного парка.
33. Основы поточно-циклового метода организации полевых механизированных работ.
34. Основные показатели оценки работы машинно тракторного парка.
35. Требования к транспортным агрегатам сельскохозяйственного назначения.
36. Технология мелиоративных работ.
37. Машины для освоения новых земель.
38. Техническая оснащенность АПК России.
39. Анализ текущего состояния сельскохозяйственного машиностроения в России.
40. Производственные показатели предприятий отрасли.
41. Торговый баланс сельскохозяйственного машиностроения России.

Вопросы по МДК ТМР в растениеводстве

1. Виды технологий возделывания с/х культур в сельском хозяйстве.
2. Основы получения продукции растениеводства.
3. Условия и особенности использования МТА.
4. Технологическая карта возделывания с/х культур и методика ее составления.
5. Качество выполнения механизированных работ.
6. Технология пахоты.
7. Безотвальная обработка почвы.
8. Лушение стерни.
9. Предпосевная обработка почвы. Боронование.
10. Культивация почвы.
11. Применение комбинированных агрегатов для обработки почвы.
12. Глубокое разуплотнение почвы.
13. Снегозадержание.
14. Виды удобрений и технология внесения удобрений.
15. Внесение минеральных удобрений.
16. Подготовка и хранение органических удобрений.
17. Технология внесения органических удобрений.
18. Приготовление жидких органических удобрений.

19. Технология поверхностного и внутрпочвенного внесения жидкого навоза.
20. Химические средства защиты растений и сроки их применения.
21. Технологические способы защиты растений.
22. Подготовка агрегатов для защиты растений к работе.
23. Требование экологии к технологиям защиты растений. Правила безопасного проведения работ.
24. Посев трав.
25. Уход за посевами кормовых культур
26. Технология производства зеленого корма из многолетних, однолетних трав и кукурузы.
27. Технологии возделывания и уборки сена.
28. Технология приготовления сенажа.
29. Технология приготовления силоса.
30. Технология возделывания зерновых культур.
31. Агротехнические требования к посеву зерновых культур.
32. Подготовка семян зерновых культур к посеву.
33. Комплектование посевных агрегатов и их настройка.
34. Установка сеялки СЗ-3,6 на норму высева.
35. Способы сева зерновых культур.
36. Способы движения посевных агрегатов. Контроль качества работ.
37. Уход за посевами зерновых культур.
38. Агротехнические требования к уборке зерновых и зернобобовых культур. Способы и технологии уборки.
39. Подготовка и регулировка уборочных агрегатов.
40. Организация проведения уборочных работ. Контроль качества.
41. Технология уборки незерновой части урожая.
42. Технология послеуборочной обработки зерна.
43. Виды технологий возделывания и уборки картофеля.
44. Агротехнические требования к посадке картофеля.
45. Способы посадки картофеля.
46. Подготовка семенного картофеля к посадке.
47. Подготовка машин к посадке.
48. Уход за посадками картофеля.
49. Технология уборки картофеля.
50. Способы хранения картофеля.
51. Пути снижения повреждаемости клубней картофеля при механизированной уборке.
52. Посев сахарной свеклы.
53. Подготовка агрегата для посева сахарной свеклы.
54. Уход за посевами сахарной свеклы.
55. Уборка сахарной свеклы.
56. Особенности технологии возделывания маточной свеклы и семенников.
57. Агробиологические особенности овощных культур.
58. Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян.
59. Особенности подготовки почвы и посева овощных культур.
60. Уход за овощными культурами.
61. Способы уборки овощей открытого грунта.
62. Организация работ при сортировке и транспортировке овощей до потребителя.
63. Требования к поливу. Зональные особенности полива.
64. Способы полива и техника полива.
65. Подготовка машин к поливу.
66. Определение норм и сроков полива.
67. Показатели качества полива.

1. Классификация коровников
2. Классификация сенокосилок.
3. Типы ферм и комплексов
4. Доильно-молочные блоки
5. Устройство и работа пресс-подборщиков.
6. Косилка КС-2,1
7. Технология заготовка сенажа
8. Технология заготовки силоса
9. Косилка КРН-2,1.
10. Косилка КПВ-3
11. Виды кормов
12. Схемы водоснабжения
13. Автоматические поилки
14. Раздатчики кормов
15. Классификация и назначение дробилок
16. Способы удаления навоза.
17. Машины и установки для удаления навоза
18. Классификация и устройство доильных аппаратов.
19. Назначение и устройство вакуумной системы доильных машин
20. Первичная обработка молока