

**Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Усманова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники**

по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

профиль: технологический

Чистополь, 2022

РАССМОТРЕНО:

УТВЕРЖДЕНО:

Председатель ПЦК:

 А.А. Сибгатова


Протокол заседания ПЦК

№ 1 от « 29 » августа 2022г.

Заместитель директора по НМР:

 Г.А. Сатунина

Заместитель директора по УР

 И.М. Котельникова

Протокол заседания НМС

№ 1 от "31" "августа" 2022г.

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППССЗ по специальности Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016 N1564

Организация – разработчик: ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

Разработчики: Гайнуллин М.З. преподаватель

Эксперты:

(работодатели)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля
(вида профессиональной деятельности)

1. ПАСПОРТ РАБОЧИЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.02.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация сельскохозяйственной техники и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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.

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", "E", "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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышении квалификации и переподготовки), профессиональной подготовке (*при освоении профессии рабочего в рамках специальности*)
35.02.07 Механизация сельского хозяйства на базе среднего общего и профессионального образования

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в ходе освоения профессионального модуля должны:

иметь практический опыт:

ПО 1- комплектования машинно-тракторных агрегатов;

ПО2 - работы на агрегатах;

Уметь:

У1- производить расчет грузоперевозки;

У2 - комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат;

У3 - комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;

Знать:

31-основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;

32-основные свойства и показатели работы машинно-тракторных агрегатов (далее - МТА);

33-основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования;

34-виды эксплуатационных затрат при работе МТА;

35-общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо и энергосберегающих технологий;

36-технологию обработки почвы;

37-принципы формирования уборочно-транспортных комплексов;

38-технические и технологические регулировки машин;

39-технологии производства продукции растениеводства;

311-правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к **достижению личностных результатов** обучающимися.

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
	1. Федеральные ЛР
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с

	деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
	2. Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и

	общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
	3. Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации
ЛР 18	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития РТ, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах
ЛР 19	Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики
ЛР 20	Проявляющий терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию
	4. Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями
ЛР 21	Осуществляющий свою деятельность на высоком профессиональном уровне, соблюдающий правовые, нравственные и этические нормы
ЛР 22	Демонстрирующий способность использования информационные технологии в профессиональной деятельности, умеющий пользоваться профессиональной документацией
ЛР 23	Умеющий успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам и осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЛР 24	Проявляющий ответственность, дисциплинированность, трудолюбие, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
	5. Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса
ЛР 25	Способный к реализации творческого потенциала в духовной

	предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания своей жизненной и профессиональной траектории.
ЛР 26	Демонстрирующий политическую культуру и электоральную активность; проявляющий субъектную позицию ответственного члена российского общества.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Количество часов на освоение программы ПМ.02 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»:

объем часов на освоение программ ПМ – 677 часов;

объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем – 219 часов;

в том числе в форме практической подготовки _____ часов;

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов;

консультаций – 2 часа;

учебной и производственной практики – 432 часов

промежуточная аттестация – 18 часов

Использование часов вариативной части:

N/N	Дополнительные знания, умения, практический опыт	Наименование темы	Количество часов	Обоснование для включения в рабочую программу
1	Знать: расчет показателей и принципы комплектования машинно-тракторных агрегатов зарубежных и отечественных фирм; Уметь: комплектовать машинно-тракторные агрегаты зарубежных и отечественных фирм для выполнения сельскохозяйственных работ; Практический опыт: комплектования машинно-тракторных агрегатов.	Комплектование машинно - тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ	4	Для профессионального развития будущего механика и в рамках реализации ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23
2	Знать: технологические регулировки машин зарубежных фирм для посева; агротехнические	Подготовка к работе МТА (зарубежные посевные комплексы)	2	Для профессионального развития будущего механика и в рамках реализации ЛР 14, ЛР 19, ЛР

	требования, предъявляемые к машинно-тракторным агрегатам.			23
3	Знать: технологические регулировки машин зарубежных фирм для посадки; агротехнические требования, предъявляемые к машинно-тракторным агрегатам.	Подготовка к работе МТА (зарубежные посадочные машины)	2	Для профессионального развития будущего механика и в рамках реализации ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23
4	Знать: технологические регулировки машин зарубежных фирм для уборки и различных культур; агротехнические требования, предъявляемые к машинно-тракторным агрегатам.	Подготовка к работе МТА (зарубежные зерноуборочные комбайны)	2	Для профессионального развития будущего механика и в рамках реализации ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Эксплуатация сельскохозяйственной техники в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс) учебная нагрузка и практика)/ в том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного 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., ПК 2.2.	Раздел 1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ	240	88	28	30	44	30	108	-
ПК 2.3., ПК 2.4.	Раздел 2. Применение механизированных технологий в растениеводстве	360	48	16	-	24	24	-	288

ПК 2.1. - ПК 2.6.	Производственная практика (по профилю специальности)								
Всего		600	136	44	30	68	54	108	288

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

<p>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</p>	<p>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)) <i>(если предусмотрены)</i></p>	<p>Объем часов/ в том числе в форме практической подготовки</p>	<p>Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы</p>
1	2	3	4
<p>Раздел ПМ 1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ</p> <p>МДК 1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных</p>		<p>88</p>	

работ			
Тема 1.1. Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве.	Содержание:	12	
	Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве Введение. Производственные и технологические процессы в сельском хозяйстве. Виды технологий. Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Транспортные и погрузочные средства.	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,17,20,24
	Методика составления технологической карты на возделывание и уборку сельскохозяйственной культуры. Понятие о технологии возделывания сельскохозяйственной культуры Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры и методика ее составления Операционная технология выполнения механизированных работ Операционная технология выполнения механизированных работ (Общие сведения). Операционно – технологическая карта и ее структура	2 2	ОК 4,5, 6, ЛР 2,13,17,20,24 ОК 4, 6, ЛР 2,13,17,20,24

	<p>Характеристика машинно – тракторных агрегатов (МТА). Виды МТА. Требования, предъявляемые к МТА. Система машин для комплексной механизации. Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций и урожайность с/х культур.</p>	2	ОК 4,5, 6, ЛР 2,13,17,20,24
	<p style="text-align: center;">Практическое занятие:</p> <p>1 Расчет технологической карты на возделывание и уборку сельскохозяйственной культуры</p> <p>2 Составление операционно – технологической карты на выполнение технологической операции</p>	2 2	

Тема 1.2. Эксплуатационные свойства и показатели работы МТА	Содержание:		12	
	5	Эксплуатационные свойства и показатели МТА Эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Эксплуатационные показатели двигателя.	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,17, 20,24
	6	Эксплуатационные свойства тракторов. Баланс мощности трактора. Сила тяги на крюке трактора. Сцепные свойства трактора и пути их улучшения.	2 2	
	7	Эксплуатационные показатели СХМ. Баланс сил сопротивления машин; Пути снижения сил сопротивления.	2	
	Практическое занятие:			
1	Эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов	2		
2	Выбор трактора и расчёт рационального состава и режима работы агрегата для выполнения технологической операции	2		
Тема 1.3. Основы рационального комплектования МТА	Содержание:		6	
	8	Комплектование МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА. Обоснование режимов работы агрегатов. Агрегатирование машин. Способы определения числа машин в агрегате. Порядок комплектования агрегатов. Выбор тракторов и СХМ.	2	ОК 4, 6, ПК 2.1, ПК 2.2 ЛР

		Расчет состава МТА. Выбор сцепок и составление МТА		2,13,17, 20,24
	Практическое занятие:			
	1	Комплектование пахотных агрегатов	2	
	2	Комплектование прицепных агрегатов	2	
	3	Комплектование навесных агрегатов	2	
	4	Комплектование самоходных агрегатов. Комплектование тягово-приводных агрегатов	2	
Тема 1.4. Способы движения МТА	Содержание:		4	
	9	Кинематика машинно-тракторного агрегата Классификация поворотов машинно-тракторных агрегатов. Способы движения машинно-тракторного агрегата и их выбор. Подготовка поля к выполнению работ	2	ОК 4, 6, ПК 2.1, ПК 2.2 ЛР 2,13,17, 20,24
	Практическое занятие:			
	1	Выбор способа движения для различных производственных операций	2	

Тема 1.5. Показатели работы МТА	Содержание:		8	
	10	Производительность машинно-тракторных агрегатов определение производительности МТА. Баланс времени смены. Пути повышения производительности МТА. Учет механизированных работ. Уборочно – транспортные комплексы Организация работы. Особенности определения производительности УТК	2	ОК 4, 6, ПК 2.2 ЛР
	11		2	2,13,17, 20,24
	Практическое занятие:			Начало на 4 к, всего 10ч
	1	Определение производительности машинно-тракторного агрегата	2	
	2	Определение расхода топлива	2	
Тема 1.6. Эксплуатационные затраты при работе МТА	Содержание:		4	
	12	Эксплуатационные затраты МТА Виды эксплуатационных затрат. Затраты труда и пути снижения Расход топлива и смазочных материалов и пути экономии. Приведенные и суммарные затраты.	2	ОК 4, 6, ПК 2.2 ЛР 2,13,17, 20,24
	Практическое занятие:			
	1	Определение затрат труда и энергии при работе агрегатов	2	
Тема 1.7. Транспорт в	Содержание:		10	

сельском хозяйстве	13	Транспорт в сельском хозяйстве Значение транспорта в сельском хозяйстве. Классификация перевозок. Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Виды маршрутов	2	ОК 4, 6, ПК 2.2 ЛР 2,13,17, 20,24
	14	План перевозок. Показатели использования транспортных средств. Производительность транспортных средств и пути ее повышения. Определение потребности в транспортных средствах.	2	
	15	Механизация погрузочно – разгрузочных работ. Классификация погрузочно-разгрузочных средств. Производительность погрузочно - разгрузочных средств. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве.	2	
	Практическое занятие:			
	1	Определение потребности в транспортных средствах	2	
	2	Определение показателей работы транспортных средств	2	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1 ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.				

	<p align="center">Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление технологической карты 2. Составление технологической карты 3. Составление технологической карты 4. Составление операционно - технологической карты 5. Составление операционно - технологической карты 6. Составление операционно - технологической карты 7. Расчет тягового сопротивления СХМ 8. Работа над курсовым проектом 			
Учебная практика	Виды работ			
Раздел ПМ 2 Применение механизированных технологий в растениеводстве МДК 2. Технология механизированных работ в растениеводстве			48	
Тема 2.1. Понятие о технологии механизированных работ. Ресурсо и энергосберегающие технологии	Содержание:		4	
	1	Понятие о технологии механизированных работ при возделывании сельскохозяйственных культур Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Основы программирования урожая. Основные принципы построения технологических процессов в организации механизированных работ. Операционная технология. Агрономические нормативы и показатели качества выполнения	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,17, 20,24

		технологических операций.		
	2	Ресурсо - и энергосберегающие технологии производства сельскохозяйственных культур. Интенсивная и энергосберегающая технология	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,17, 20,24
Тема: 2.2. Технология обработки почвы. Восстановления плодородия земель. Снегозадержание	Содержание:		8	
	3	Технологии обработки почвы. Операционные технологии внесения удобрений. Общие понятия и определения. Операционная технология внесения удобрений под основную обработку почвы: общие понятия, агротехнические требования, подготовка агрегатов, подготовка поля, организация работы агрегатов, контроль качества. Правила безопасного проведения работ.	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,17, 20,24
		4. Операционная технология лущение стерни. Подготовка агрегатов к работе. Работа агрегатов на загоне. Оценка качества выполненных работ. Правила безопасного проведения работ.	2	
		5. Операционная технология вспашки. Цель вспашки. Агротехнические требования. Подготовка агрегатов к работе. Технология вспашки. Контроль качества. Правила безопасного проведения работ. Безотвальная обработка почвы	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,17, 20,24
	6	Технологии предпосевной обработки почвы. Предпосевная обработка почвы: боронование, культивация. Подготовка агрегатов к работе. Работа агрегатов на загоне. Снегозадержание. Оценка качества выполненных работ. Правила безопасного проведения работ	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,17, 20,24
	Практическое занятие:			

	1	Комплектование и подготовка к работе агрегатов для основной обработки почвы.	2	
Тема 2.3. Химическая защита растений		Содержание:	6	
	7	Технология и комплекс машин для защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней. Химические средства защиты растений и сроки их применения. Агротехнические требования. Подготовка агрегатов к работе. Оценка качества выполненных работ. Правила безопасного проведения работ	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,16, 17,20,2 4
	Практическое занятие			
	1	Подготовка к работе протравливателя	2	
Тема: 2.4. Технология производства зерновых, зернобобовых и крупяных культур. Послеуборочная обработка зерна		Содержание:	12	
	8	Технологии возделывания зерновых и зернобобовых. Агротехнологические особенности возделывания зерновых и бобовых культур. Предпосевная подготовка почвы. Подготовка семенного материала. Технология посева. Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян. Особенности посева. Комплектование и подготовка агрегатов к работе. Работа агрегатов на загоне. Оценка качества выполненных работ. Уход за посевами. Правила безопасного проведения работ	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,17, 20,24
	9	Технология уборки. Агротехнические требования к уборке зерновых и зернобобовых культур. Способы уборки. Подготовка агрегатов к работе. Подготовка полей. Работа агрегатов на загоне.	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,17, 20,24
	10	Организации проведения уборочных работ. Организация и	2	ОК 4,

		<p>работа уборочно-транспортных комплексов. Технологии уборки незерновой части урожая.</p> <p>Особенности уборки урожая с полеглыми растениями и в неблагоприятных погодных условиях. Подготовка комбайнов к работе и технологические регулировки в зависимости от погодных условий. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при выполнении уборочных работ</p>		6, ЛР 2,13,17, 20,24
	11	Технологии послеуборочной обработки зерна. Технологические схемы. Подготовка агрегатов к работе. Оценка качества выполненных работ. Правила безопасного проведения работ	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,17, 20,24
	Практическое занятие:			
	1	Комплектование и подготовка к работе агрегатов для посева зерновых и зернобобовых культур	2	
	2	Подготовка к работе машин для послеуборочной обработки зерна	2	
Тема: 2.5. Технология производства и уборки картофеля	Содержание:		6	
	12	Технологии производства картофеля. Технологии возделывания картофеля. Агротехнические требования к посадке. Способы посадки. Подготовка агрегатов к работе. Оценка качества выполненных работ. Уход за посадками. Правила безопасного проведения работ	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,17, 20,24
	13	Уборка картофеля. Агротехнические требования к уборке. Технологии уборки картофеля. Подготовка агрегатов к работе. Подготовка полей. Работа агрегатов на загоне. Оценка качества. Закладка на хранение.	2	2

	Практическое занятие:			
	1	Комплектование и подготовка к работе агрегата для посадки картофеля	2	
Тема: 2.6. Технология производства корнеплодов	Содержание:		4	
	14	Технологии возделывания корнеплодов. Агротехнические требования к посадке. Способы посева. Подготовка агрегатов к работе. Оценка качества выполненных работ. Уход за посевами. Правила безопасного проведения работ	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,17, 20,24
	Практическое занятие:			
	1	Технология подготовки машинно-тракторного агрегата к посеву сахарной свеклы	2	
Тема: 2.7. Возделывание и уборка сельскохозяйственных культур для заготовки грубых кормов и силоса	Содержание:		6	
	15	Технологии возделывания кукурузы и подсолнечника Агротехнические требования к посеву. Способы посева. Подготовка агрегатов к работе. Уход за посевами. Уборка. Оценка качества выполненных работ.	2	
	16	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. Технология возделывания и уборки рапса.		
	Практическое занятие:			
	1	Комплектование и подготовка к работе агрегатов для уборки трав на сенаж	2	
	2	Комплектование и подготовка к работе агрегатов для	2	

		возделывания кукурузы и подсолнечника.		
Тема 2.8. Полив сельскохозяйственных культур	Содержание:		2	
	17	Требования к поливу. Способы и техника полива. Подготовка машин к поливу. Определение норм и сроков полива. Оценка качества выполненных работ. Правила безопасного проведения работ	2	ОК 4, 6, ЛР 2,13,17, 20,24
	<p align="center">Самостоятельная работа при изучении Раздела 2 ПМ</p> <p>Самостоятельная работа при изучении Раздела 2</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составить операции технологической карты на возделывание: Пшеницы Гороха Гречихи Рапса на семена Картофеля Сахарной свеклы Кормовой свеклы Однолетних трав на сено Многолетних трав на сено Травосмеси на сенаж Кукурузы на силос Овощных культур на открытом грунте.</p>			

Учебная практика УП 02	Виды работ	108	
1. Составление технологической карты на возделывание и уборку сельскохозяйственной культуры		12	
2. Составление операционно - технологической карты на выполнение технологической операции		12	
		6	
3. Комплектование и наладка пахотного агрегата, агрегата для сплошной обработки почвы		6	
4. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки пропашных культур и внесения минеральных удобрений		6	
		6	
5. Комплектование и наладка агрегата для посева зерновых культур		6	
6. Комплектование и наладка агрегата для посадки картофеля		6	
7. Комплектование и наладка агрегата для посева кукурузы		6	
8. Комплектование и наладка агрегата для посева сахарной свеклы		6	
9. Комплектование и наладка агрегата для опрыскивания растений		6	
10. Комплектование и наладка агрегата для посева зерновых культур, посадки картофеля, посева кукурузы, защиты растений и внесения удобрений		6	
		6	
11. Комплектование и наладка агрегата для скашивания трав и прессования сено		6	
12. Комплектование и наладка агрегата для уборки силосных культур		6	
13. Комплектование и наладка агрегата для уборки зерновых культур		6	
14. Комплектование и наладка агрегата для уборки картофеля		6	
15. Комплектование и наладка агрегата для послеуборочной обработки зерна		6	
16. Комплектование и наладка транспортного агрегата		6	
Производственная практика (по профилю специальности) ПП 02	Виды работ:	288	
1. Комплектование агрегата для основной обработки почвы вТ-90 + ПЛН4-35			
2. Комплектование агрегата для основной обработки почвы оборотным плугом ПНО 4-30			
3. Комплектование агрегата для основной обработки почвы комбинированным агрегатом			
4. Комплектование агрегата для глубокого рыхления чизельным плугом ПЧ -4,5			

<p>5.Комплектование агрегата для поверхностной обработки почвы «Лидер-4,2»</p> <p>6.Комплектование агрегата для поверхностной обработки почвы МТЗ-2022 + КСН-3,8</p> <p>7.Комплектование дискового агрегата МТЗ-2022 + УДА-3,8</p> <p>8.Комплектование комбинированного агрегата для предпосевной обработки почвы МТЗ-2022+ РВК-3,6</p> <p>9.Составление и подготовка посевного комплекса МТЗ-2022 + ПК «Агромастер»</p> <p>10.Составление и подготовка к работе посевного агрегата МТЗ-1221 + СЗ-5,4</p> <p>11.Составление и подготовка к работе посевного агрегата МТЗ-1221 + СПУ-4</p> <p>12.Составление и подготовка к работе посадочного агрегата МТЗ-82 +Л-202</p> <p>13.Составление и подготовка к работе посадочного агрегата МТЗ-82 + СКМ-6</p> <p>14.Составление и подготовка к работе посадочного агрегата МТЗ-82 + СУПН-8</p> <p>15.Составление и подготовка к работе посадочного агрегата МТЗ-82 + ССТ-12</p> <p>16.Комплектование агрегата для междурядной обработки пропашных культур МТЗ-82 + КРН-5,6</p> <p>17.Комплектование агрегата для междурядной обработки пропашных культур МТЗ-82 + УСМК-5,4</p> <p>18.Составление и подготовка агрегата к работе для боронования всходов МТЗ-82 + БСО-4</p> <p>19.Комплектование агрегата для внесения органических удобрений МТЗ-2022 + ПРТ-16</p> <p>20.Комплектование агрегата для внесения жидких органически удобрений МТЗ-2022 + РЖТ-8</p> <p>21.Комплектование агрегата для внесения минеральных удобрений МТЗ-82 + РМГ-4</p> <p>22.Комплектование агрегата для химической защиты растений МТЗ-82 + ОП-2000А</p> <p>23.Комплектование агрегата для химической защиты растений МТЗ-82 + Амазоне</p> <p>24.Подготовка зерноуборочного комбайна ДОН-1500 для работы с жаткой ЖВН-6</p> <p>25.Подготовка зерноуборочного комбайна ДОН-1500 для работы с подборщиком</p> <p>26.Подготовка зерноуборочного комбайна Ascros-530 для прямого комбайнирования</p> <p>27.Подготовка зерноуборочного комбайна Ascros-530 для подбора валков</p> <p>28.Подготовка зерноуборочного комбайна ДОН-1500 для работы с копнителем</p> <p>29.Подготовка зерноуборочного комбайна Нью Холанд для прямого комбайнирования</p> <p>30.Подготовка к работе агрегата для первичной очистки зерна ОВС-25</p> <p>31.Подготовка к работе агрегата для вторичной очистки с семяочистительной машиной СМ-4</p> <p>32.Подготовка к работе агрегата для вторичной очистки с семяочистительной машиной ОС-4,5</p> <p>33.Комплектование и подготовка к работе агрегата для комбайновой уборки картофеля МТЗ-82 + ККУ-2м</p> <p>34.Комплектование и подготовка к работе агрегата для комбайновой уборки корнеплодов РКС-6</p> <p>35.Комплектование и подготовка к работе агрегатов для уборки картофеля МТЗ-82 + КСТ-1,4 + УКВ-2</p> <p>36.Комплектование и подготовка к работе агрегата для уборки ботвы МТЗ-82 + БМ-6</p> <p>37.Комплектование и подготовка к работе агрегата МТЗ-82 + ГП-14</p> <p>38.Комплектование и подготовка к работе агрегата МТЗ-82 + ГВК-6</p> <p>39.Комплектование и подготовка к работе агрегата МТЗ-82 + ГВР-6</p> <p>40.Комплектование и подготовка к работе агрегата МТЗ-82 + КС-Ф-2,1</p>		
--	--	--

	41.Комплектование и подготовка к работе агрегата МТЗ-82 + КДП-4 42.Комплектование и подготовка к работе агрегата МТЗ-82 + КРН-2,1А 43.Комплектование и подготовка к работе агрегата МТЗ-82 + КПРН-3,0 44.Комплектование и подготовка к работе агрегата МТЗ-82 + ПРП-1,6 45.Комплектование и подготовка к работе агрегата МТЗ-82 + ПР-Ф-750 46.Подготовка к работе кормоуборочного комбайна КПК-300 «Палесье» 47.Подготовка к работе кормоуборочного комбайна Дон-680 48.Подготовка к работе кормоуборочного комбайна Дон-680 с роторной жаткой для уборки кукурузы на силос		
<p style="text-align: center;">Курсовое проектирование</p>	<p style="text-align: center;">Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту:</p>	<p style="text-align: center;">30</p>	
<p>Примерная тематика курсовых проектов: Подбор и расчет системы машин для производства сельскохозяйственных культур по интенсивной технологии в сельскохозяйственных предприятиях на определенный период с разработкой операционной технологии. Комплексная механизация возделывания озимой пшеницы с разработкой операционной технологии плоскорезной обработки в условиях хозяйства: Комплексная механизация возделывания ярового ячменя с разработкой операционной технологии сплошной культивации в условиях хозяйства: Комплексная механизация возделывания яровой пшеницы с разработкой операционной технологии посева в условиях хозяйства:</p>			
<p>Введение (Актуальность темы. Цели и задачи курсового проектирования) 1стр 1. Технология возделывания и уборки 1.1. биологические особенности. Сорты 3стр 1.2. технология возделывания (культуры)..... 3 – 5стр 1.3. порядок комплектования агрегатов и выбор системы машин 2 – 3стр 1.4. технологическая карта и ее составление 2стр 1.5. расчет потребности в сельскохозяйственных машинах 2стр 2. Операционная технология 2.1. исходные данные 1стр 2.2. расчет состава агрегата 3стр 2.3. выбор и обоснование способа движения 1стр</p>		<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">2</p>	

2.4. подготовка поля к работе	2стр	6	
2.5. комплектование (соединение) агрегата и подготовка ее к работе ...	4стр		
2.6. расчет расстояний между технологическими остановками	1 – 3стр		2
2.7. расчет эксплуатационных затрат на агрегат	3 стр		2
2.8. оценка качества выполнения технологической операции	1стр		
2.9. Мероприятия по техники безопасности при выполнении технологической операции	1стр		2
2.10 Требования экологии к выполнению технологической операции	1стр		
Заключение	1стр		2
Приложения			2
Литература	1стр		
Графическая часть. Лист 1: Операционно – технологическая карта на выполнение технологической операции (Операционно-технологическая карта (форма 1) выполняется на чертёжной бумаге формата А1) в программе Компас			

Индивидуальные задания к разработке операционно-технологических карт (в соответствии к порядковому номеру по журналу)

№	Наименование работы	Скорость движения ур, км/ч	Удельное тяговое сопротивление k_0 , кН/м	Урожайность, т/га	Площадь, га	Марка энергетического средства	Марка с.-х. машины
1	Лушение стерни	8..12	1,2..1,5	-	100	ВТ-100*	ЛДГ-15
2	Вспашка	4,5...12	60 кН/м ²	-	100	вт-юоп	ПЛН-5-35
3	Закрытие влаги	5..13	0,3...0,6	-	100	вт-шоб	БЗСС-1,0
4	Культивация с боронованием	5..11	1,6...3,0	-	100	вт-шоб	КПС-4
5	Посев зерновых	7..14	1,0...1,4	-	100	ВТ-ЮОП	СЗ-3.6Л
6	Прямое комбайнирование	3...8	1,7...1,9	4,2	100	«Дон-1500Б»	-
7	Скашивание в валки	6..16	0,5...0,7	4,2	100	«Беларус-1221»	ЖВП-6,4
8	Подбор валков	3...8	1,7...1,9	4,2	100	«Дон-1500Б»	-
9	Кошение трав	6..12	0,5...0,7	-	100	МТЗ-80/82	ЖВП-4,9
10	Подбор валков	6..12	0,5...0,7	-	100	«Беларус-1221»	ПК-1.6 Л

11	Посадка картофеля	4..10	3,5...4,0	-	100	«Беларус-1221»	КСМ-6Л
12	Рыхление междурядья	6..12	1,6...3,0	-	100	«Беларус-1221»	КРН-4,2
13	Скашивание ботвы	5...12	1,6...2,3	-	100	«Беларус-1221»	БД-6
14	Уборка картофеля	1...5	6,0...7,0	26	100	Е-686	«Анна 2-644»
15	Посев сахарной свёклы	6...8	0 0	-	100	«Беларус-1221»	СТ-12В
16	Уборка сахарной свёклы	3...9	8,0...12	50	100	«Беларус-1221»	КС-6Б
17	Посев кукурузы	4,5...12	1,0...1,4	-	100	«Беларус-1221»	СУПН-8
18	Междурядная обработка	6...12	1,6...3,0	-	100	«Беларус-1221»	КГН-4,2
19	Уборка на силос	15...20		50	100	КВК-250 «Полесье-100»	-
20	Снегозадержание	6...12	-	-	100	ВТ-100П	СВУ-2,6

При необходимости можно заменить на трактор ВТ-90

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных лабораторий:

Эксплуатации машинно-тракторного парка; технологии производства продукции растениеводства.

Технические средства обучения: Компьютер, мультимедийный проектор, доска, электронный учебник

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: Машинно-тракторные агрегаты:

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Тараторкин В.М. и др. Комплектование машинно – тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ- М.: «Академия», 2019 -288 с.

2. Верещагин Н.И. и др. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве.- М.: «Академия», 2017.- 416с.

Дополнительные источники:

1. Зангиев А. А., Лышко Г. П., Скороходов А. Н. Производственная ЭМТП. М, Колос, 2011.

2. Жирков Е.А. Комплектование машинно-тракторного парка для выполнения сельскохозяйственных работ, 2015.

3. Интернет ресурсы

4. Периодические издания: Сельский механизатор 2022

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации. Освоение профессионального модуля предшествуют учебные дисциплины и модули:

Инженерная графика.

Основы агрономии.

ПМ 01. Подготовка машин, механизмов, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц.

Практические занятия проводятся:

-по МДК 02.01. и МДК 02.02 в лаборатории «Эксплуатации машинно-тракторного парка»;

-учебная практика- 3 недели в лаборатории;

- производственная- в УПХ и (или) в сельскохозяйственных предприятиях с различной формой собственности и направленности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по ПМ: специалисты, имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно – педагогический состав: специалисты, имеющие высшее инженерное сельскохозяйственное образование;
мастера: специалисты по Эксплуатации машинно-тракторного парка (квалификация- техник- механик или инженер-механик).

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

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 профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.	<ul style="list-style-type: none"> – расчет производительности машинно-тракторных агрегатов; – расчет пахотных агрегатов; – расчет прицепных агрегатов; – расчет тягово-приводных агрегатов; – расчет основных эксплуатационных затрат проведены верно, в соответствии методикам. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устный и письменный контроль по темам МДК; -оценка выполнения самостоятельных работ. - защита лабораторных и практических работ; - контрольные работы по тестам. -Квалификационный экзамен по модулю
ПК2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат	<ul style="list-style-type: none"> – комплектование пахотных агрегатов; – комплектование машинно-тракторных агрегатов для сплошной культивации почвы; – комплектование машинно-тракторных агрегатов для посева и посадки сельскохозяйственных культур; – комплектование машинно-тракторных агрегатов для междурядной обработки проведены верно, в соответствии методикой. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практического занятия; - Зачет по учебной практики ; -Защита курсового проекта; -Итоговый контроль в виде Квалификационного экзамена по профессиональному модулю.
ПК2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате	<ul style="list-style-type: none"> – работы на пахотных агрегатах; – работы на машинно-тракторном агрегате для сплошной культивации почвы; – работы на машинно-тракторном агрегате для посева и посадки сельскохозяйственных культур; – работы на машинно-тракторном агрегате для междурядной обработки проведены верно, с 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зачет по производственной практики; -Итоговый контроль в виде Квалификационного экзамена по профессиональному модулю.

	соблюдением правил ТБ и экологической безопасности.	
ПК2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы	– выполнять механизированные сельскохозяйственные работы в соответствии технологическим картам и соблюдением правил ТБ и экологической безопасности.	Текущий контроль в форме: - Зачет по производственной практики; -Итоговый контроль в виде Квалификационного экзамена по профессиональному модулю.