

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники

По специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Бохан

2016

Рассмотрена и одобрена

На заседании МК

Руководитель МК

_____ А.Ю. Комаров

Протокол № _____

« ____ » _____ 20 __ г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.07 механизация сельского хозяйства. Утверждена приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.05.2014 г. №456.

Рабочая программа является частью основной образовательной программы ППССЗ по специальности 35.02.07 механизация сельского хозяйства и предназначена для реализации на базе основного общего образования

Организация – Разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Боханский аграрный техникум».

Разработчики:

_Елаев Дмитрий Валерьевич _____ преподаватель __.

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИ- ОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬ- НОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Эксплуатация сельскохозяйственной техники

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.07 Механизация сельского хозяйства** (базовой подготовки) входящей в состав укрупненной группы 35.00.00 Сельское лесное и рыбное хозяйство, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация сельскохозяйственной техники** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.
3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) специалистов в области механизации сельского хозяйства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

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

иметь практический опыт:

- комплектования машинно-тракторных агрегатов;
- работы на агрегатах;

уметь:

- производить расчет грузоперевозки;
- комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат;
- комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;
- анализировать регуляторную и тяговую характеристики трактора;
- определять тяговую мощность трактора;
- решать задачи на определение сил действующих на трактор;
- рассчитывать состав МТА на разных технологических операциях;
- определять кинематические характеристики агрегата и участка;
- рассчитывать эксплуатационные затраты при работе МТА;
- выбирать способы движения и обосновывать их выбор;
- составлять план механизированных работ на заданный период;
- строить графики загрузки и проводить их корректировку

знать:

- основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;
- основные свойства и показатели работы машинно-тракторных агрегатов (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;
- технологию обработки почвы;
- принципы формирования уборочно-транспортных комплексов;
- технические и технологические регулировки машин;
- технологии производства продукции растениеводства;
- технологии производства продукции животноводства;
- правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды;
- операционную технологию на возделывание с/х культур;
- технологию защиты почвы от водной и ветровой эрозии, особенности технологии глубокого разуплотнения почвы;
- новые технологии в растениеводстве, использование системы навигации;
- способы уборки с/х культур;
- технологию закладки силоса и сенажа на хранение;
- послеуборочную обработку(доработку) с/х продукции;
- резервы и пути улучшения использования сельскохозяйственной техники в современных экономических условиях и на предприятиях различных форм собственности;
- механизацию и автоматизацию ферм;
- устройство и принцип действия оборудования для создания микроклимата ферм

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 551 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 551 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 452 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 99 часов;

учебной и производственной практики – 252 часов.

Планирование учебного времени

	Специальность	Курс	Полугодие		итого
			1	2	Год
1	Механизация сельского хозяйства	3	-	90	90
2		4	182	180	362
3	всего	3,4	182	270	452

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
ПК 2.	Комплектовать машинно-тракторный агрегат.
ПК 3.	Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
ПК 4.	Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1-2	Раздел 1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ	135	90	58		45	-	108	-
ПК 3-4	Раздел 2. Выполнение механизированных работ в растениеводстве	115	77	20	20	38		72	-
ПК 3-4	Раздел 3. Выполнение механизированных работ в животноводстве	49	33	8		16		36	-
УП.02.01	Учебная практика	108	108						
УП.02.02	Учебная практика	72	72						
УП.02.03	Учебная практика	36	36						
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36							36
	Всего:	551	416	86	20	99		216	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Тип и форма урока	Вид контроля	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1 ПМ. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ			243			
1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ			135			
1.1. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов	Содержание		12			
	1-2	Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве. Понятие о производственных процессах в сельском хозяйстве. Классификация производственных операций. Технологический процесс и его характеристика. Особенности использования машин в сельском хозяйстве. Зональные природно-производственные условия. Энергетические средства сельскохозяйственного производства.	2	Усвоение новых знаний	Устный опрос	2
	3-4	Система машин и технологий. Общая характеристика машинно-тракторного агрегата (МТА), классификация и требования к ним. Ресурсосбережение и охрана природы при использовании машин. Особенности использования сельскохозяйственной техники на машинно-технологических станциях, сельскохозяйственных предприятиях, в крестьянских (фермерских) хозяйствах	2	Усвоение новых знаний	Устный опрос	2
5-6	Эксплуатационные свойства и показатели работы МТА Эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Эксплуатационные свойства и показатели работы тракторных двигателей. Выбор экономичных режимов работы двигателя. Силы, действующие на трактор. Образование движущей силы. Сцепные свойства трактора и пути их улучшения. Тяговый баланс трактора. Уравнение движения агрегата. Мощностной баланс трактора. Коэффициент полезного действия трактора и пути его повышения. Тяговая характеристика трактора и ее использование в эксплуатационных расчетах. Выбор оптимального режима использования трактора по тяговой характеристике. Пути улучшения тяговых свойств тракторов.	2	Усвоение новых знаний	Устный опрос	3	

7-8	Основные показатели работы МТА. Влияние основных факторов на тяговое сопротивление машин. Степень неравномерности тягового сопротивления машин. Пути снижения тягового сопротивления машин. Сцепки, их классификация и эксплуатационные свойства	2	Усвоение новых знаний	Устный опрос	3
9-10	Основы рационального комплектования МТА Основные требования, предъявляемые к МТА.. Особенности расчета навесных, комбинированных и транспортных агрегатов. Расчет тягово-приводных агрегатов. Расчет тяговых агрегатов на основе тяговой характеристики трактора.		Усвоение новых знаний	Устный опрос	3
11-12	Способы и правила соединения рабочих машин и сцепки с трактором. Особенности агрегатирования прицепных, полунавесных и навесных машин разного типа. Технологическая наладка машин на регулировочной площадке и в поле. Использование различных приспособлений для технологической наладки машин. Требования к устойчивости движения агрегата. Определение длины вылета маркера и следоуказателя. Универсальные и комбинированные агрегаты. Принципы блочно-модульного агрегатирования машин. Увязка технологических комплексов машин по ширине захвата и рядности.		Усвоение новых знаний	Устный опрос	
Практические занятия		28			
13-14	Построение и анализ регуляторной характеристики трактора	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
15	Построение и анализ регуляторной характеристики трактора	1	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
16-17	Построение и анализ тяговой характеристики трактора	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
18-19	Определение тяговой мощности трактора	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
20	Определение тяговой мощности трактора	1	Закрепление и совершенствование	Письменный опрос	

			знаний	
21-22	Решение задач на определение составляющих баланса мощности трактора	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
23-24	Решение задач на определение сил действующих на трактор	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
25-26	Выбор трактора и расчет рационального состава и режима работы агрегата для выполнения технологической операции	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
27	Выбор трактора и расчет рационального состава и режима работы агрегата для выполнения технологической операции	1	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
28-29	Расчет состава пахотного МТА и определение рабочей передачи трактора	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
30	Расчет состава пахотного МТА и определение рабочей передачи трактора	1	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
31-32	Расчет состава МТА для посева зерновых культур и определение рабочей передачи трактора	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
33	Расчет состава МТА для посева зерновых культур и определение рабочей передачи трактора	1	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
34-35	Расчет состава МТА для междурядной обработки картофеля и определение рабочей передачи	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
36	Расчет состава МТА для междурядной обработки картофеля и определение рабочей передачи	1	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
37-38	Расчет состава МТА для посева кукурузы на силос и определение рабочей передачи трактора	2	Закрепление и совершенствование	Письменный опрос

				знаний		
	39-40	Решение задач по комплектованию МТА	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
1.2. Движение ма- о-тракторных агрега- и загонах. Производи- тельность МТА	Содержание		8			
	41-42	Способы движения машинно-тракторных агрегатов. Рациональные способы движения машинно-тракторных агрегатов и их значение. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка. Основные виды поворотов. Определение минимального радиуса поворота различных агрегатов. Расчет ширины поворотной полосы. Факторы, учитываемые при выборе способа движения агрегата.	2	Усвоение новых знаний	Устный опрос	2
	43-44	Определение длины холостого пути агрегата и коэффициента рабочих ходов. Обоснование оптимальной ширины загона. Пути сокращения холостого хода агрегата. Выбор наилучших способов движения агрегата. Особенности движения машинно-тракторных агрегатов при постоянной технологической колеи	2	Усвоение новых знаний	Устный опрос	
	45-46	Производительность МТА и пути ее повышения. Понятие о производительности труда при использовании машинно-тракторных агрегатов. Эффективность повышения прочности машинно-тракторных агрегатов. Баланс времени смены. Коэффициенты использования времени смены. Расчет производительности агрегата. Зависимость производительности от мощности трактора и условий работы. Особенности определения производительности уборочных агрегатов и технологических комплексов. Особенности производительности прочности при групповой работе машинно-тракторных агрегатов.	2	Усвоение новых знаний	Устный опрос	2
	47-48	Влияние усталости механизатора на производительность агрегата. Обоснование оптимального режима труда и отдыха механизатора. Пути повышения производительности агрегатов. Учет механизированных работ в условных эталонных гектарах. Понятие условного эталонного трактора. Основы нормирования механизированных работ. Учет механизированных работ. Пути повышения производительности машинно-тракторных агрегатов .	2	Усвоение новых знаний	Устный опрос	
	Практические занятия		12			
49-50	Определение кинематических характеристик МТА и изображение схемы движения агрегата	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	3	
51-52	Определение кинематических характеристик МТА и изображение схемы движения агрегата	2	Закрепление и совершен-	Письменный опрос		

				ствование знаний		
	53-54	Выбор способа движения и определение производительности машинно-тракторных агрегатов для данных производственных условий	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
	55-56	Выбор способа движения и определение производительности машинно-тракторных агрегатов для данных производственных условий	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
	57-58	<i>Определение ширины поворотной полосы и оптимальной ширины загонки при выполнении технологической операции</i>	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
	59-60	<i>Определение ширины поворотной полосы и оптимальной ширины загонки при выполнении технологической операции</i>		Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
1.3. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов. Нормирование труда	Содержание		6			
	61-62	Виды эксплуатационных затрат при работе машинно-тракторных агрегатов. Затраты труда и пути их снижения. Определение расхода топлива, смазочных материалов и энергии. Энергетический коэффициент полезного действия агрегата и пути его повышения. Прямые эксплуатационные и приведенные затраты.	2	Усвоение новых знаний	Устный опрос	3
	63	Основные пути снижения эксплуатационных затрат.	1	Усвоение новых знаний	Устный опрос	
	64-65	Основы технического нормирования. Значение технического нормирования в повышении производительности труда. Понятие о технических нормах и методы нормирования.	2	Усвоение новых знаний	Устный опрос	2
	66	Нормообразующие факторы и дифференциация норм. Методы установления норм. Учет расхода топлива	1	Усвоение новых знаний	Устный опрос	
		Практическое занятие	8			
	67-68	Расчет эксплуатационных затрат при работе МТА	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
	69-70	Расчет эксплуатационных затрат при работе МТА	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
	71-72	Расчет затрат топлива и ГСМ для выполнения полевых тракторных работ на весенне-осенний период для отделения хозяйства	2	Закрепление и совершенствование	Письменный опрос	

				знаний		
	73-74	<i>Расчет затрат топлива и ГСМ для выполнения полевых тракторных работ на весенне-осенний период для отделения хозяйства</i>	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
1.4. Транспорт в сельском хозяйстве	Содержание		6			
	75-76	Значение транспорта в сельском хозяйстве. Виды транспортных средств и их характеристика. Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Виды маршрутов движения транспортных средств. График движения транспортных средств.	2	Усвоение новых знаний	Устный опрос	2
	77-78	Показатели использования транспортных средств. Производительность транспортных средств и пути ее повышения.	2	Усвоение новых знаний	Устный опрос	
	79-80	Определение потребности в транспортных средствах. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Понятие о контейнерной системе перевозок. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве	2	Усвоение новых знаний	Устный опрос	
	Практические занятия		10			
	81-83	Расчет грузоперевозки, комплектование и подготовка к работе транспортного агрегата	3	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	3
	84-86	<i>Определение необходимого количества автомобилей, работающих на вывозке с/х продукции</i>	3	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
	87-88	Расчет транспортного тракторного агрегата	2	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
	89	Повторение и обобщение пройденного материала	1	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
	90	Контрольная работа	1	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Математическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебников, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ,			45			

	<p>ские средства для их выполнения. Вспашка. Боронование. Культивация. Прикатывание. Расчет состава и комплектование агрегатов. Подготовка агрегатов к работе. Способы движения</p> <p>Организация групповой работы. Контроль качества.</p> <p>Технологические схемы и агротехнические требования к внесению органических и минеральных удобрений под основную обработку почвы. Выбор машин для погрузки, транспортирования и внесения удобрений.</p> <p>Подготовка агрегатов и поля для внесения удобрений. Организация работы агрегатов для внесения удобрений. Контроль качества работ.</p> <p>Технология лущения стерни. Агротехнические требования и технические средства для лущения. Подготовка агрегатов, эффективные способы движения лущильных агрегатов и контроль качества их работы.</p> <p>Технологии защиты почвы от водной и ветровой эрозии. Комплекс машин, особенности подготовки их к работе. Особенности технологии глубокого разуплотнения почвы</p>			
	Практические занятия	6		
6	<i>Выбор и обоснование способа движения пахотного агрегата. Подготовка поля к работе.</i>		Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
7	Подготовка к работе агрегатов для вспашки почвы		Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
8	<i>Выбор и обоснование способа движения агрегата для дискования почвы. Подготовка поля к работе.</i>		Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
9	Подготовка к работе агрегата для дискования почвы		Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
10	<i>Выбор и обоснование способа движения агрегата для сплошной культивации почвы. Подготовка поля к работе</i>		Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос
11	Подготовка к работе агрегата для сплошной обработки почвы		Закрепление и со-	Письменный опрос
				3

				вершен- ствование знаний		
Тема 2.2. Технологии произ- водства зерновых и зерновых бобовых культур	Содержание		6			
	12-13	Базовые технологии возделывания зерновых и бобовых культур. Технологии посева и ухода за посевами Основные технологические модули и агротребования к ним. Адапта- ция технологий к конкретным условиям. Технологические адаптеры. Особенности предпосевной обработки почв. Технические средства и агротехнические требования <i>Технологии подготовки семенного материала.</i> Комплекс машин и аг- ротехнические требования. Технологии посева. Выбор машин, ее подготовка агрегатов к работе. Поточные принципы организации работ при посеве. <i>Контроль каче- ства посева.</i> Технологии ухода за посевами и интегрированная система защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. Системы удобрения. Комплекс машин и подготовка их к работе. Особенности применения машин по уходу за посевами по технологической колее. Правила без- опасности при использовании пестицидов		Усвоение новых зна- ний	Устный опрос	3
	14-15	Технология уборки урожая <i>Способы уборки зерновых культур.</i> Особенности формирования и ор- ганизации работы уборочно-транспортных комплексов. Технологии уборки незерновой части урожая. <i>Послеуборочная обработка зерна.</i> Особенности уборки урожая с полеглыми растениями и в неблагопри- ятных погодных условиях. Подготовка комбайнов к работе и техноло- гические регулировки в зависимости от погодных условий. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при выполнении уборочных работ		Усвоение новых зна- ний	Устный опрос	3
	16-17	Уборочно-транспортные комплексы. Сущность и значение поточного проведения работ. Уборочно- транспортные комплексы и их обоснование. Определение оптималь- ных размеров комплексов	Усвоение новых зна- ний	Устный опрос	2	
	Практические занятия		2			
	18	<i>Выбор и обоснование способа движения агрегата для посева зерновых культур. Подготовка поля к работе.</i>		Закрепле- ние и со- вершен- ствование знаний	Письмен- ный опрос	3
	19	Подготовка к работе агрегата для посева зерновых		Закрепле- ние и со- вершен- ствование	Письмен- ный опрос	

				знаний		
Тема 2.3. Технологии производства картофеля	Содержание		4			
	20-21	Базовые технологии возделывания картофеля. Технологии подготовки к посадке, посадка картофеля Основные факторы, определяющие качественный урожай картофеля.		Усвоение новых знаний	Устный опрос	2
		Технологические модули и агротехнические требования к ним. Адаптация технологий к конкретным почвенно-климатическим условиям. Технологические адаптеры. Особенности гребневой, грядово-ленточной технологии возделывания картофеля с различной шириной междурядья Особенности предпосадочной обработки почв. Технические средства и агротехнические требования. Технологии подготовки посадочного материала. Технологии посадки. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Поточные принципы организации работ при посадке картофеля. Особенности посадки пророщенных клубней. Контроль качества посадки.				
	22-23	Уход за посадками и уборка картофеля Технологии ухода за посадками картофеля. Система удобрения. <i>Способы уборки картофеля. Технологии уборки картофеля.</i> Выбор машин и подготовка их к работе. Особенности уборки семенной и продовольственной фракций картофеля. Уборка картофеля в сложных условиях. <i>Пути снижения потерь и повреждения клубней при механизированной уборке.</i> Организация работ по уборке, послеуборочной обработке и хранению картофеля. Технологии хранения и подготовки к реализации продовольственного картофеля. Правила безопасности труда и охраны окружающей среды при выполнении работ.		Усвоение новых знаний	Устный опрос	2
	Практические занятия		6			
	24	<i>Выбор и обоснование способа движения агрегата для посадки картофеля.</i> <i>Подготовка поля к работе</i>		Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	
	25	Подготовка к работе агрегата для посадки картофеля		Закрепление и со-	Письменный опрос	

				вершен- ствование знаний		
	26	<i>Выбор и обоснование способа движения агрегата для междурядной обработки картофеля. Подготовка поля к работе.</i>		Закрепле- ние и со- вершен- ствование знаний	Письмен- ный опрос	
	27	Подготовка к работе агрегата для междурядной обработки картофеля		Закрепле- ние и со- вершен- ствование знаний	Письмен- ный опрос	
	28-29	<i>Выбор и обоснование способа движения агрегата для уборки картофеля. Подготовка поля к работе.</i>		Закрепле- ние и со- вершен- ствование знаний	Письмен- ный опрос	
Тема 2.4. Технологии произ- водства корнеплодов	Содержание		4			
	30-31	Базовые технологии возделывания корнеплодов. Технологии посева и ухода за посевами Технологические модули, и агротехнические требования к ним. Адаптация технологий к конкретным почвенно-климатическим условиям. Технологические адаптеры. Особенности предпосевной обработки почв. Технические средства и агротехнические требования Технологии подготовки посевного материала. Технологии посева семян. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Контроль качества посева. Прореживание всходов и технологии ухода за посевами. Интегрированная система защиты растений от болезней, вредителей и сорняков. Системы удобрения. Комплекс машин и подготовка их к работе		Усвоение новых зна- ний	Устный опрос	2
	32-33	Технологии уборки корнеплодов Агротехнические требования к уборке корнеплодов. Организация работ по уборке, транспортированию и хранению корнеплодов. Правила безопасности труда и охраны окружающей среды при выполнении работ				3
Тема 2.5. Технологии произ- водства кукурузы	Содержание		4			

	34-35	Технологии производства кукурузы Базовые технологии возделывания кукурузы и подсолнечника. Основные технические модули и агротехнические требования к ним. Адаптация технологий к конкретным почвенноклиматическим условиям. Технологические адаптеры. Особенности предпосевной обработки почвы. Технические средства и агротехнические требования.
	36-37	Технологии подготовки семенного материала. Комплекс машин и агротехнические требования. Технологии посева семян. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Поточные принципы организации работ при посеве семян. Контроль качества посева. Технологии ухода за посевами. Защита растений от болезней, вредителей и сорняков. Системы удобрения. Комплекс машин и подготовка их к работе. Технологии уборки урожая. Переоборудование и регулировки комбайнов для уборки кукурузы на зерно и подсолнечника. Организация работы уборочных комплексов. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей среды.
		Практическое занятие
	38-39	Подготовка к работе агрегата для посева кукурузы
Тема 2.6. Технологии производства однолетних и многолетних трав, заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки		одержание
	40-41	Технологии производства однолетних и многолетних трав Особенности обработки почвы для посева трав. Способы посева семян. Комплектование посевных агрегатов и подготовка их к работе. Организация работ в поле. Особенности ухода за травами первого и второго года возделывания. Система удобрения. Технологии приготовления и внесения жидких удобрений. Технологии полива. Организация зеленого конвейера для корма скота. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей среды.
	42-43	Технологии заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки Технологии уборки и закладки силоса и сенажа. Агротехнические требования к уборке и закладке. Выбор кормоуборочной техники.

2

2

4

	Закрепление и совершенствование знаний	3

		<p>Подготовка комбайнов.</p> <p>Особенности технологии закладки силоса и сенажа в башни, траншеи и бурты.</p> <p>Технологии заготовки рассыпчатого сена. Агротехнические требования. <i>Досушивание сена вентилированием.</i> Особенности технологии заготовки измельченного сена. Технологии заготовки сена прессованием в тюки и рулоны. Выбор комплекса машин и подготовка их к работе. Технологии заготовки влажных кормов из зерна кукурузы консервированием.</p> <p>Технологии производства травяной муки, гранул и брикетов.</p> <p><i>Закладка силоса и сенажа на хранение.</i></p>
	Практические занятия	
	44	Подготовка к работе агрегата для скашивания трав.
	45	Подготовка к работе кормоуборочного комбайна.
Тема 2.7 Технологии производства овощных культур	Содержание	
	46-47	Технология возделывания овощей Особенности подготовки почвы. Посев овощных культур. Технологии ухода за овощными культурами. Технологии полива. Выбор комплекса машин и подготовка их к работе. Особенности возделывания овощей в открытом грунте.
	48-49	Технологии уборки овощей. Агротехнические требования к уборке. Организация уборочных работ. Послеуборочная обработка и хранение овощей. Снижение потерь продукции.
Тема 2.8. Планирование использования машинно-тракторного парка (МТП)	Содержание	
	50-51	Обоснование состава МТП и планирование его работы. Роль МТП в эффективной работе предприятия. Основные природно-производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав МТП. <i>Общие требования к выбору типов энергетических средств и рабочих машин с учетом зональных особенностей.</i> Методы расчета состава МТП и планирование его использования.

2			
1	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	3
1	Закрепление и совершенствование знаний	Письменный опрос	3
4			
6			

		<p>Определение объема механизированных работ. Распределение работ по календарным срокам и определение продолжительности отдельных операций. Составление сводного плана механизированных работ. Построение графиков машино-использования по маркам тракторов. Методы корректировки графиков. Расчет потребности в сельскохозяйственных машинах, автотранспорте и рабочей силе. Расчет состава парка по нормативам. Особенности выбора средств механизации и организации использования техники в крестьянских хозяйствах.</p>
	52-53	<p>Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП Организационная структура ИТС предприятия. Типовые функциональные обязанности работников ИТС. Оперативное управление работой МТП, автоматизированный учет работ. Диспетчерская служба. Организация материально-технического обеспечения. Обоснование потребности в запасных частях, топливе и смазочных материалах. Порядок учета, регистрации и ввода машин в эксплуатацию. Порядок проведения технического осмотра машин инспекторами Ростехнадзора. Выбраковка и списание машин, снятие с учета. Повышение квалификации и аттестация механизаторских кадров. Роль техников в эффективной работе инженерно-технической службы по эксплуатации МТП.</p>
	54-55	<p>Анализ эффективности использования МТП. Основные методы анализа эффективности использования МТП. Показатели оснащенности хозяйств техникой. Показатели уровня и эффективности механизации растениеводства. Качественная характеристика МТП. Показатели эффективности технического обслуживания МТП. Общие экономические показатели. Показатели эффективности использования МТП. Понятие о биоэнергетической эффективности технологий. Оценка энергетической эффективности комплексов машин и технологий. <i>Резервы и пути улучшения использования сельскохозяйственной техники в современных экономических условиях и на предприятиях различных форм собственности.</i></p>
		Практические занятия
	56	<i>Составление плана механизированных работ на весенне-осенний период</i>
	57	<i>Расчет показателей плана механизированных работ на весенне-осенний период.</i>
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту

2

20

		<p>Примерная тематика курсовых проектов по модулю:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на весенне-осенний период с разработкой операционной технологии посева (посадки) сельскохозяйственной культуры. 2. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на весенне-осенний период с разработкой операционной технологии подготовки почвы. 3. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на весенне-осенний период с разработкой операционной технологии заготовки кормов (операции). 4. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на весенне-осенний период с разработкой операционной технологии ухода за сельскохозяйственной культурой (междурядные обработки, обработки гербицидами, ядохимикатами и др.). 5. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на весенне-летний период с разработкой операционной технологии организации транспортного процесса и внесения удобрений. 6. Подбор и расчет системы машин для возделывания культуры по (наименование технологии) в хозяйстве с разработкой операционной технологии уборки. 			
		<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Самостоятельная работа над курсовым проектом</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Используя периодическую печать и специальную литературу, Интернет составить конспект по вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Защита почвы от водной и ветровой эрозии. 2. Подготовка комбайнов к работе. 3. Технология хранения картофеля. 4. Технология хранения корнеплодов. 5. Переоборудование комбайнов для уборки кукурузы и подсолнечника. 	38		

		6. Организация зеленого конвейера. 7. Хранение кормов. 8. Хранение овощей. 9. Формирование парка машин в отделении хозяйства. 10. Как осуществляется выбраковка и списание машин.			
--	--	---	--	--	--

				20	
	54-55	Анализ эффективности использования МТП. Основные методы анализа эффективности использования МТП. Показатели оснащенности хозяйств техникой. Показатели уровня и эффективности механизации растениеводства. Качественная характеристика МТП. Показатели эффективности технического обслуживания МТП. Общие экономические показатели. Показатели эффективности использования МТП. Понятие о биоэнергетической эффективности технологий. Оценка энергетической эффективности комплексов машин и технологий. <i>Резервы и пути улучшения использования сельскохозяйственной техники в современных экономических условиях и на предприятиях различных форм собственности.</i>		3	
	Практические занятия		2		
	56	<i>Составление плана механизированных работ на весенне-осенний период</i>			
	57	<i>Расчет показателей плана механизированных работ на весенне-осенний период.</i>			
		<i>Построение графиков загрузки тракторов</i>			
Учебная практика				72	
Виды работ: Разработка оперативного плана производственного задания подразделения хозяйства. Расчет потребности подразделения хозяйства в топливе и смазочных материалах. Выбор и расчет оптимального состава машинно-тракторного агрегата. Разработка поточно-циклового метода уборки зерновых для подразделения хозяйства. Организация работы техника по эксплуатации МТП. Организация работы техника по сельскохозяйственным машинам. Организация работы на машинном дворе. Разработка технологии постановки машин на хранения. Организация работы автопарка. Разработка графика согласования транспортных операций. Организация работы ремонтной мастерской. Составление технической документации.					
Производственная практика				36	

Виды работ Выполнение работ на пахотных агрегатах; Выполнение работ на посевных агрегатах; Выполнение работ на посадочных агрегатах; Выполнение работ на агрегате по междурядной обработке культуры; Выполнение работ на агрегате по заготовке сена; Выполнение работ на агрегате по уборке зерновых			
Раздел 3 ПМ. Выполнение механизированных работ в животноводстве		85	
МДК 3. Технологии механизированных работ в животноводстве		49	
Тема 3.1. Классификация ферм и комплексов	Содержание	2	2
	1-2 Способы содержания животных и птицы с учетом интенсификации технологий производства продукции животноводства. Классификация ферм и комплексов. Производственные процессы на фермах и комплексах. Животноводческие постройки. Общие требования к основным постройкам. Номенклатура построек ферм и комплексов, их размещение на генплане. Требования к животноводческим помещениям. Нормы технологического проектирования. Складские помещения. Навозохранилища. Требования к планировке и благоустройству ферм и комплексов. Взаимное размещение животноводческих построек на генеральном плане фермы. Связи инженерно-строительных сооружений. Методика формирования генерального плана фермы. Разработка технологических маршрутов с учетом протяженности коммуникаций. Примерные генеральные планы товарных, семейных ферм и комплексов для различных способов содержания животных и птицы.		
Тема 3.2. Механизация и автоматизация водоснабжения ферм	Содержание	6	2
	3 Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения Потребность в воде и ее качество. Источники водоснабжения. Устройство водозаборных сооружений и водоподъемников		
	4-5 Водоподъемники и водяные насосы Классификация водоподъемных и водонапорных сооружений. Водоподъемные и подъемные машины и установки, их устройство, принцип действия, применение и эксплуатационные характеристики. Характеристики насосов. Водонапорные установки и сооружения. Башенные водокачки, их устройство и оборудование. Системы управления работой. Безбашенные электроводокачки. Рабочий процесс и системы автоматического управления работой. Техника безопасности.		
6-7 Водопроводные сети и системы Водопроводные системы, их классификация и основные элементы. Типы и устройство водопроводных сетей. Стальные, чугунные, асбестоцементные, железобетонные, пластмассовые трубы, и область их применения. Соединение водопроводных труб. Классификация, устройство и работа водопроводной арматуры		2	

	8	Автопоилки для животных и птицы Основы автоматизации поения животных и птицы. Классификация поилок, принцип действия, устройство, регулировка, сравнительная оценка и область применения. Система поения с подогревом воды. Техника безопасности. Назначение, устройство, работа водораздатчиков. Водопойные пункты пастбищ. Комплекты водопойного оборудования с электроподогревом воды, принцип действия и техническое обслуживания		2
	Практическое занятие		2	
	9-10	Сборка, разборка регулировка, пуск и остановка водоподъемников. Разборка, сборка и регулировка поилок. Испытание поилок на герметичность		
Тема 3.3. Механизация приготовления и раздачи кормов	Содержание		6	
	11-12	Машины и механизмы для мойки, очистки и сортировки кормов. Машины для предварительной подготовки и очистки кормов. Классификация машин и технологические требования к ним. Устройство, работа, регулировка моек, машин для сухой очистки корнеклубнеплодов, измельчителей, корнерезок, моек-измельчителей корнеклубне-плодов. Классификация машин и технологические требования к ним. Устройство, работа, регулировка соломосилорезск, измельчителей грубых кормов, стационарных и передвижных дробилок, измельчителей стебельчатых кормов, универсальные машины и агрегаты. Техника безопасности. Классификация машин для измельчения зерновых кормов и технологические требования к ним. Принципы дробления зерна. Устройство, работа, регулировка машин для дробления зерна. Машины и оборудование для тепловой обработки кормов Классификация машин и технологические требования к ним. Котлы парообразователи, их устройство и принцип действия. Варочные котлы, их устройство и работа. Установки для приготовления травяной муки. Тепловые установки для сушки кормов. Механизация работ на силосовании и сенажировании.		2
	13-14	Дозаторы и смесители кормов. Классификация дозаторов, технологические требования, устройство и работа. Классификация смесителей, смесителей-запарников. Технологические требования, устройство, работа, регулировка смесителей-запарников, измельчителей-смесителей для различных типов ферм. Техника безопасности.		2
	15-16	Кормоприготовительные агрегаты. Назначение, типы, устройство, технологические схемы, работа, регулировка агрегатов для приготовления комбикормов, заменителей молока, питательных растворов; запаривание, мойки, измельчения и смешивания корнеклубнеплодов с другими кормами; плющения влажного консервированного зерна, одновременного измельчения и смешивания грубых кормов, силоса, сенажа, корнеклубнеплодов. Универсальные машины и агрегаты. Передвижные и стационарные кормораздатчики		2
	Практические занятия		2	
	17	Частичная разборка, сборка, регулировка, пуск и остановка машин для мойки и резки корнеклубнеплодов, измельчения кормов, дробления зерна		
	18	Частичная разборка, сборка, регулировка, пуск и остановка машин для раздачи и смешивания кормов		

Тема 3.4. Механизация и	Содержание	4	
--------------------------------	-------------------	---	--

автоматизация доения коров и первичной обработки и переработки молока	19-20	Значение и экономическая эффективность машинного доения коров. Зоотехнические требования к машинному доению коров. Устройство доильных аппаратов. Доильные установки для доения в стойлах в молокопровод в доильных залах и на выгульных площадках . Основные узлы, работа и регулировки, принцип действия автоматов за процессом доения		2
	21-22	Первичная обработка и переработка молока. Очистка, охлаждение, хранение молока устройство работа и экономическая целесообразность. Холодильные установки, сепараторы , пастеризаторы и оборудование для хранения молока устройство, техника безопасности работа. Маслодельное ,сыродельное и оборудование для производства творога .технология, применяемое оборудование и рабочий процесс. Оборудование для транспортировки, хранения и расфасовки молока. Техника безопасности при машинном доении.		2
	Практические занятия		2	
	23	Частичная разборка сборка и регулировка доильных аппаратов и доильных установок пуск и остановка.		
	24	Частичная разборка сборка и регулировка сепараторов, пастеризаторов, охладителей и холодильных установок, пуск и остановка		
Тема 3.5. Механизация и автоматизация удаления и использования навоза	Содержание		2	
	25-26	Механизированные и автоматизированные установки для удаления транспортировки и переработки каловых масс. Зоотехнические требования к процессу удаления и переработки навоза. Способы обработки и переработки жидкого и твердого навоза .Гидравлические способы утилизации и переработки масс. Экономическая эффективность применения различных способов удаления навоза.		2
Тема 3.6. Механизация стрижки и купания овец	Содержание		2	
	27-28	Технологический процесс стрижки и купания овец. Оборудование для стрижки овец и первичной переработки шерсти Устройство работа регулировки и экономическая эффективность применения электромеханической стрижки овец и первичной обработки шерсти. Оборудование для купания овец		2
	Практические занятия		2	
	29-30	Механизация стрижки и купания овец		
Тема 3.7. Оборудование для создания микроклимата на ферме	Содержание		2	
	31-32	Понятие микроклимата и его влияние на продуктивность животных и птицы Эталоны оптимального микроклимата для животноводческих и птицеводческих помещений. Виды и способы отопления, освещения вентиляции и облучения животных и птицы. Оборудование для вентиляции, отопления , освещения и облучения животных и птицы. Экономическая эффективность применения машин и оборудования для поддержания микроклимата в установленных пределах.		2
Тема 3.8 Внутрифермский транспорт.	Содержание		1	
	33	Грузы и транспортные средства. Безрельсовый , рельсовый транспорт. Самотечные транспортные средства. Пневматические и гидравлические транспортеры.		2

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование фермских молочных и доильных залов. 2. Проектирование и расчет стригальных цехов и пунктов, 3. Расчет вентиляции и отопления помещений для животных и птицы. 4. Составить конспект: «Основы проектирования водоснабжения ферм и пастбищ» 5. Проектирование кормоприготовительных цехов и пунктов 6. Составить конспект: «Автоматизированные навозохранилища и оборудование для приготовления торфокомпостов» 	16	
<p>Учебная практика Выполнение работ, связанных с:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механизацией доения коров, - механизацией первичной обработки и переработки молока, - механизацией водоснабжения, - механизацией приготовления и раздачи кормов, - механизацией стрижки и купания овец 	36	
Всего	551	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий эксплуатации машинно-тракторного парка, технологии производства продукции растениеводства, технологии производства продукции животноводства, учебно-производственное хозяйство, слесарные мастерские, пункт технического обслуживания, трактородром.

Оборудование лаборатории эксплуатации машинно-тракторного парка:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов, тестов.
- перечень оборудования:
 - 1) сеялка для посева зерновых.
 - 2) сеялка для посева кукурузы.
 - 3) сеялка для посева овощных культур.
 - 4) картофелесажалка.
 - 5) культиваторы для междурядной обработки пропашных культур.
 - 6) дискатор.
 - 7) культиватор для сплошной обработки почвы.
 - 8) зерноуборочный комбайн.
 - 9) картофелеуборочный комбайн.

Оборудование лаборатории технологии производства продукции растениеводства:

- 1) косилки, грабли, пресс-подборщик.
- 2) плуги.
- 3) опрыскиватель.
- 4) разбрасыватель минеральных удобрений.
- 5) разбрасыватель органических удобрений.

Оборудование лаборатории и технологии производства продукции животноводства:

автоматические доильные установки.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебник СПО. – М.: КолосС, 2008.
2. Локшин Е.С. Эксплуатация и техническое обслуживание машин, автомобилей и тракторов: Учебник СПО. – М.: Академия, 2010.

Дополнительные источники:

1. Болотов А.К., Гуревич А.М., Фортуна В.И. Эксплуатация сельскохозяйственных тракторов. Справочник. – М.: Колос, 2007.
2. Вайнруб В.И., Мишин П.В., Хузин В.Х. Технология производственных процессов и операций в растениеводстве. – Чебоксары: Изд-во «Чувашия». 2009.
3. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые работы в сельском хозяйстве. Т 1,2 . – М: Агропромиздат, 2009.
4. Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства. Система технологий. – М.: Информагротех, 2009.

Интернет-ресурсы:

1. Информационный портал Механизация сельского хозяйства. Форма доступа: <http://neznaniya.net/mehanizacija-selskogo-hozjajstva/>
 2. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: <http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm>
- Электронная энциклопедия сельского хозяйства. Форма доступа: http://enc-dic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjajstva-1970.html

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является прохождение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

В образовательном процессе предусматривается использование активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций.

Самостоятельную работу обучающихся необходимо организовать в читальном зале библиотеки с выходом в сеть Интернет для выполнения рефера-

тов, презентаций и подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам. При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально.

Освоению модуля должно предшествовать изучение дисциплин «Материаловедение», «Безопасность жизнедеятельности», «Техническая механика», «Инженерная графика», «Основы электротехники».

Учебная практика проводится на трактородроме и в учебно-производственном хозяйстве. Учебная практика на учебно-производственном хозяйстве проводится в осенний и весенний период. Практику рекомендуется проводить, чередуя с теоретическими занятиями, и при делении группы на звенья, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения.

Учебная практика на трактородроме проводится с каждым обучающимся индивидуально по графику параллельно с теоретическими занятиями.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам : наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля, с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

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

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять количественный состав с/х машин при комплектовании машинно-тракторных агрегатов; - подготовка агрегата для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур согласно требованиям; - определять эксплуатационные показатели; -рассчитывать транспортный агрегат; -определять тяговую мощность трактора на разных почвенных условиях 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающегося при выполнении практических работ; -оценка выполнения практических работ; - наблюдение за деятельностью обучающегося и оценка выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ.
<p>Комплектовать машинно-тракторный агрегат</p>	<ul style="list-style-type: none"> – комплектование агрегата для выполнения работ на обработке почвы, по уходу за растениями, по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в соответствии с агротехническими требованиями согласно инструкции; – комплектование транспортного агрегата 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающегося при выполнении практических работ; -оценка выполнения практических работ; - наблюдение за деятельностью обучающегося и оценка выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ.
<p>Проводить работы на машинно-тракторном агрегате</p>	<ul style="list-style-type: none"> - адекватность использования сведений о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве; - полнота соблюдения показателей работы машинно-тракторных агрегатов (МТА); - точность соблюдения требований, предъявляемые 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающегося при выполнении практических работ; -оценка выполнения практических работ; - наблюдение за деятельностью обучающегося и оценка выполнения работ по учебной и производственной

	<ul style="list-style-type: none"> к МТА, точность расчётов эксплуатационных затрат при работе МТА; точность соблюдения технологии обработки почвы; 	<p>ной практикам;</p> <p>оценка выполнения самостоятельных работ.</p>
Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы	<ul style="list-style-type: none"> – полнота соблюдения принципов формирования уборочно-транспортных комплексов; – выполнение технических и технологических регулировок машин в соответствии с инструкциями; – соблюдение технологии производства продукции растениеводства; – соблюдение технологии производства продукции животноводства; – выполнение правил техники безопасности, охраны труда и окружающей среды 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающегося при выполнении практических работ; - оценка выполнения практических работ; - наблюдение за деятельностью обучающегося и оценка выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ.

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	наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практики;	экспертная оценка деятельности на производственной и учебной практике
	участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях;	- наблюдение с фиксацией фактов;
	эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;	- оценка результатов выполнения самостоятельных работ;
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– применение эффективных и качественных методов и способов решения профессиональных задач по комплектованию МТА и выполнению механизированных работ в растениеводстве	экспертная оценка деятельности на производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий

Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	регулярное использование различных источников информации для выполнения профессиональных задач	экспертная оценка деятельности на производственной практике
	оценивание нестандартных и аварийных ситуаций с целью принятия верных решений для их разрешения	экспертная оценка деятельности на производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	регулярное использование различных источников информации для выполнения профессиональных задач	экспертная оценка деятельности на производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	использование ПЭВМ и систем обработки информации для безошибочного расчета и выбора электрооборудования сельскохозяйственных организаций	экспертная оценка деятельности на производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	соблюдение правил работы в группе и инструкций при выполнении заданий на учебной и производственной практике	экспертная оценка деятельности на производственной практике
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	принятие обоснованных решений при выполнении производственных заданий в условиях командной работы	экспертная оценка деятельности на производственной практике
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении материала модуля с целью повышения профессионального уровня	оценка результатов выполнения практических занятий, оценка результатов выполнения самостоятельных работ;
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	применение информационных технологий в области эксплуатации, подготовки и комплектования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве в условиях частой смены технологий	экспертная оценка деятельности на производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	активное участие в военных сборах с применением полученных профессиональных знаний ведение здорового образа жизни и	экспертная оценка деятельности на производственной практике, оценка

	активное участие в спортивных соревнованиях	результатов выполнения практических занятий
--	---	---