

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
КОГПОАУ «САВАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Председатель СПК СА (колхоз)
имени Мичурина

_____ /И.М. Егоров/

« ____ » _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

_____ /Е.Л. Семеновых/

« ____ » _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель СПК СА «Зерновой»

_____ /Р.Г. Халиуллин/

« ____ » _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 02. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

по специальности

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

2020 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессиям среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 года №456), базовый уровень подготовки и примерной программой профессионального модуля ПМ.02. Эксплуатация сельскохозяйственной техники, ФГУ ИОЦ «Новый город».

Организация-разработчик: КОГПОАУ «Савальский политехникум»

Разработчик: А.Ф. Закиев - преподаватель

Рецензенты:

И.М. Егоров - председатель СПК СА (колхоз) имени Мичурина

Р.Г. Халиуллин - председатель СПК СА «Зерновой»

Рассмотрена и одобрена П(Ц)К

технических дисциплин

Протокол №_____от «___» _____ 2020 г.

Председатель П(Ц)К: _____А.Ф. Закиев

СОДЕРЖАНИЕ

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.....	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **35.02.07 Механизация сельского хозяйства**, базовый уровень подготовки в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Эксплуатация сельскохозяйственной техники** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

Программа профессионального модуля может быть использована в области освоения рабочей профессии тракториста-машиниста 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;

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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 639 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -510 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося–258 часов;

самостоятельной работы обучающегося– 129часов;

учебной и производственной практики – 252 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
ПК 2.2	Комплектовать машинно-тракторный агрегат.
ПК 2.3	Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
ПК 2.4	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.

3. СТРУКТУРА И 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	180	120	30	40	60			
ПК 3-4	Раздел 2. Технологии механизированных работ в растениеводстве	111	74	20		37		36	
ПК 3-4	Раздел 3. Технологии механизированных работ в животноводстве	96	64	20		32			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216							216
	Всего:	639	258	70	40	129		36	216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения	Формируемые ОК и ПК
1	2		3	4	5
Раздел 1 ПМ. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ			180		
МДК.02.01.Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ			180		
Тема 1.1. Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве.	Содержание учебного материала		2	2	ОК1-9
	1	Производственные процессы в сельском хозяйстве. Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Классификация сельскохозяйственных агрегатов. Условия и особенности использования машин в сельскохозяйственном производстве. Основные факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций и урожайность сельскохозяйственных культур.			
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		1	2	
Тема 1.2. Эксплуатационные свойства и показатели работы МТА.	Содержание учебного материала		8	2	ОК1-9
	1	Эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Эксплуатационные показатели и режимы работы тракторных двигателей.			
	2	Баланс мощности трактора. Силы действующие на трактор. Сцепные свойства трактора и пути их улучшения. Уравнение движения агрегата.			
	3	Тяговый баланс трактора. Тяговая характеристика трактора и её использование при эксплуатационных расчетах.			
	4	Способы улучшения тяговых свойств трактора. Силы сопротивления сельскохозяйственных машин и пути их уменьшения. Сцепки и их эксплуатационные показатели.			
	Практическое занятие №1. Эксплуатационные свойства двигателей тракторов и самоходных машин. Обоснование энергосберегающих режимов работы.		4		

	Практическое занятие №2. Эксплуатационные показатели сельскохозяйственных тракторов. Обоснование энергосберегающих и почвозащитных режимов работы.		4		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Практическое занятие №3. Эксплуатационные показатели мобильных сельскохозяйственных машин. Обоснование энергосберегающих режимов работы.		4		
	Самостоятельная работа: 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.		5	2	ОК1-9
Тема 1.3. Основы рационального комплектования МТА	Содержание учебного материала		6	2	ОК1-9
	1	Основные требования, предъявляемые к МТА. Обоснование режимов работы агрегатов. Агрегатирование прицепных, полунавесных и навесных машин.			
	2	Способы определения числа машин в агрегате. Аналитический метод расчета тяговых агрегатов. Особенности расчета тягово-приводных агрегатов. Коэффициент полезного действия агрегата и пути его повышения.			
	3	Технологическая наладка машин и агрегатов. Требования к устойчивости движения МТА. Применение комбинированных и универсальных агрегатов.			
	Практическое занятие №4. Комплектование ресурсосберегающих машинно-тракторных агрегатов.		4		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа: 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.		5	2	ОК1-9
Тема 1.4. Движение машинно-тракторных агрегатов (кинематика агрегатов)	Содержание учебного материала		4	2	ОК1-9
	1	Значение рациональных способов движения агрегатов. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка. Основные виды поворотов МТА. Способы движения МТА.			

	2	Факторы, определяющие выбор способа движения МТА. Коэффициент рабочих ходов и оптимальная ширина загона. Пути сокращения холостых ходов МТА.			
	Практическое занятие №5. Обоснование ресурсосберегающих способов движения машинно-тракторных агрегатов.		4		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа: 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.		4	2	ОК1-9
Тема 1.5. Производительность МТА и пути ее повышения.	Содержание учебного материала		4	2	ОК1-9
	1	Актуальность повышения производительности труда в сельском хозяйстве. Определение производительности машинно-тракторных агрегатов. Баланс времени смены.			
	2	Особенности определения производительности уборочных агрегатов. Групповая работа агрегатов. Пути повышения производительности МТА. Учет механизированных работ в условных эталонных гектарах.			
	Практическое занятие №6. Определение производительности машинно-тракторного агрегата.		4		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа: 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.		4	2	ОК1-9
Тема 1.6.Эксплуатационные затраты при работе МТА и пути их снижения.	Содержание учебного материала		4	2	ОК1-9
	1	Классификация эксплуатационных затрат. Затраты труда и пути их снижения. Затраты энергии и пути их снижения.			
	2	Расход топлива и смазочных материалов и пути их экономии. Приведенные и суммарные затраты.			
	Практическое занятие №7. Определение эксплуатационных затрат при работе машинно-тракторных агрегатов.		2		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Практическое занятие №8. Оптимизация эксплуатационных параметров и режимов работы машинно-тракторных агрегатов по критериям ресурсосбережения.		4		

	Самостоятельная работа: 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.		5	2	ОК1-9
Тема 1.7. Транспорт в сельском хозяйстве.	Содержание учебного материала		8	2	ОК1-9
	1	Значение транспорта в сельском хозяйстве. Виды транспортных средств, применяемых в сельском хозяйстве. Классификация перевозок.			
	2	Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Виды маршрутов движения транспортных средств.			
	3	План перевозок и графики работы транспортных средств. Показатели использования транспортных средств. Производительность транспортных средств и пути ее повышения.			
	4	Определение потребности в транспортных средствах. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве.			
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		4	2	
Тема 1.8. Определение структуры и состава МТП, планирование его работы.	Содержание учебного материала		4	2	ОК1-9
	1	Значение оптимальной структуры и состава МТП. Общие требования к выбору типов энергетических средств и рабочих машин. Методы расчета состава МТП.			
	2	Обоснование состава МТП методом построения графиков машиноиспользования. Определение потребности в сельскохозяйственных машинах, автомобилях, рабочей силе. Особенности выбора средств механизации и использования техники в фермерских хозяйствах.			
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		2	2	

Тема 1.9. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП	Содержание учебного материала		4	2	ОК1-9
	1	Организационная структура инженерно-технической службы. Функциональные обязанности работников ИТС. Оперативное управление работой МТП. Организация материально-технического обеспечения работы МТП.			
	2	Порядок постановки на учет и списания машин. Повышение квалификации и аттестация механизаторских кадров. Значение техников в эффективной работе инженерно-технической службы по эксплуатации МТП.			
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		2	2	
1.10. Анализ эффективности использования МТП.	Содержание учебного материала		4	2	ОК1-9
	1	Значение и методы анализа эффективности использования МТП. Показатели оснащенности хозяйств техникой. Показатели уровня и эффективности механизации полеводства.			
	2	Качественная характеристика и показатели использования МТП. Общие экономические показатели. Резервы и пути улучшения использования сельскохозяйственной техники в условиях совершенствования форм собственности.			
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		2	2	
1.11. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды.	Содержание учебного материала		2	2	ОК1-9
	Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды.				
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		1	2	

Раздел ПМ 2.Выполнение механизированных работ в растениеводстве			111		
МДК.02.02. Технологии механизированных работ в растениеводстве			111		
Тема 2.1. Основы технологии механизированных работ.	Содержание учебного материала		8	2	ОК1-9
	1	Технология возделывания сельскохозяйственных культур. Основные принципы построения технологических процессов и организации механизированных работ.			
	2	Операционная технология.			
	3	Обоснование агрономических нормативов и допусков.			
	4	Показатели качества выполнения технологических операций и методы их определения. Использование операционно-технологических карт с учетом конкретных условий работы.			
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		4	2	ОК1-9
Тема 2.2. Технология обработки почвы, восстановления плодородия земель и защиты растений.	Содержание учебного материала		8	2	ОК1-9
	1	Общие понятия и определения. Операционные технологии внесения удобрений под основную обработку почвы. Операционная технология лущения стерни.			
	2	Операционная технология вспашки. Операционная технология предпосевной обработки почвы.			
	3	Технология и комплекс машин для защиты почвы от ветровой и водной эрозии. Технология и комплекс машин для защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней.			
	4	Оптимизация основной и предпосевной обработок почвы.			
	Практическое занятие №1. Расчёт технического обеспечения внесения органических удобрений.		2		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Практическое занятие №2. Расчёт технического обеспечения внесения минеральных удобрений.		2		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Практическое занятие №3. Расчёт технического обеспечения работы пахотных агрегатов.		2		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа: 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		7	2	ОК1-9

	практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Тема 2.3. Интенсивная технология производства зерновых и бобовых культур.	Содержание учебного материала		8	2	ОК1-9 ПК2.1-2.2
	1	Агротехнические особенности возделывания зерновых и бобовых культур. Предпосевная подготовка почвы. Подготовка семенного материала.			
	2	Технология посева. Уход за посевами и интегрированная система защиты растений. Технология уборки и организация уборочных работ.			
	3	Особенности технологии уборки в сложных условиях. Технология послеуборочной обработки зерна.			
	4	Оптимизация ухода за сельскохозяйственными культурами.			
	Практическое занятие №4. Расчет технического обеспечения посева зерновых.		2		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Практическое занятие №5. Расчет технического обеспечения уборки зерновых колосовых культур		2		
	Самостоятельная работа: 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.		6	2	ОК1-9
Тема 2.4. Интенсивная технология производства картофеля.	Содержание учебного материала		6	2	ОК1-9
	1	Агротехнические особенности возделывания картофеля. Предпосевная подготовка почвы. Подготовка семенного материала к посадке.			
	2	Технология посадки картофеля. Уход за посадками и защита растений. Уборка картофеля.			
	3	Послеуборочная подготовка и хранение картофеля. Пути снижения потерь при уборке и хранении картофеля.			
	Практическое занятие №6. Расчет технического обеспечения уборки картофеля.		2		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа: 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.		4	2	ОК1-9
Тема 2.5. Интенсивная	Содержание учебного материала		4	2	ОК1-9

технология производства корнеплодов.	1	Агротехнические особенности возделывания корнеплодов. Внесение удобрений и обработка почвы. Технология подготовки семян и посева.			
	2	Уход за посевами и защита растений. Технология уборки корнеплодов. Хранение корнеплодов.			
	Практическое занятие №7. Расчет технического обеспечения уборки сахарной свеклы.		2		OK1-9 ПК2.1-2.2
	Практическое занятие №8. Оптимизация уборки овощных культур.		2		
	Самостоятельная работа: 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.		4	2	OK1-9
Тема 2.6. Интенсивная технология производства кукурузы и подсолнечника.	Содержание учебного материала		4	2	OK1-9
	1	Агротехнические особенности возделывания кукурузы и подсолнечника. Внесение удобрений и обработка почвы.			
	2	Технология подготовки семян и посева кукурузы и подсолнечника. Уход за посевами и система защита растений. Технология уборки кукурузы и подсолнечника.			
	Практическое занятие №9. Расчет технического обеспечения уборки кукурузы на силос.		2		OK1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа: 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.		3	2	OK1-9
Тема 2.7. Интенсивная технология производства однолетних и многолетних трав.	Содержание учебного материала		4	2	OK1-9
	1	Агротехнические особенности возделывания однолетних и многолетних трав. Особенности обработки почвы и внесения удобрений.			
	2	Особенности подготовки семян и посева трав. Особенности ухода за посевами трав. Организация и технология функционирования зеленого конвейера.			
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий,		2	2	OK1-9

	составленным преподавателем).				
Тема 2.8. Технологии заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки, гранул и брикетов.	Содержание учебного материала		4	2	ОК1-9
	1	Агротехнические особенности заготовки силоса и сенажа. Заготовка силоса и сенажа. Организация уборочно-транспортного процесса.			
	2	Технология заготовки сена и других видов кормов из трав. Технология производства травяной муки и травяной резки. Технология заготовки кормов с применением химических консервантов.			
	Практическое занятие №10. Расчет технического обеспечения уборки трав на сено.		2		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа: 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.		3	2	ОК1-9
Тема 2.9. Полив сельскохозяйственных культур.	Содержание учебного материала		6	2	ОК1-9
	1	Требования к поливу. Зональные особенности полива. Планировка полей. Способы полива и техника полива.			
	2	Подготовка машин к поливу. Подбор дождевальных насадок.			
	3	Определение норм и сроков полива. Показатели качества полива.			
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		3	2	
Тема 2.10. Технологии работ в садоводстве.	Содержание учебного материала		2	2	ОК1-9
	Технологии закладки сада. Подготовка посадочного материала. Подготовка почвы для закладки сада. Технологии ухода за многолетними насаждениями.				
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		1	2	

Раздел 3 ПМ. Выполнение механизированных работ в животноводстве			96		
МДК.02.03. Технологии механизированных работ в животноводстве			96		
Тема 3.1. Общие сведения о животноводческой ферме.	Содержание учебного материала		2	2	ОК1-9
	Классификация животноводческих ферм и комплексов. Способы содержания животных. Постройки для содержания животных и птицы. Санитарно-техническое оборудование ферм.				
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		1	2	
Тема 3.2. Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ.	Содержание учебного материала		8	2	ОК1-9
	1	Требования к водоснабжению животноводческих ферм и пастбищ. Определение потребности фермы в воде. Насосы и водоподъемники.			
	2	Водопроводные сети и водонапорные сооружения. Автопоилки и водораздатчики. Оценка качества воды на ферме.			
	3	Оборудование для поения овец. Оборудование для поения птицы.			
	4	Оборудование для поения КРС. Оборудование для поения свиней			
	Практическое занятие №1. Механизация водоснабжения и поения животных.		2		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа: 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.		3	2	ОК1-9
Тема 3.3. Механизация приготовления и раздачи кормов	Содержание учебного материала		6	2	ОК1-9
	1	Требования к механизации приготовления и раздачи кормов. Способы подготовки кормов к скармливанию.			
	2	Классификация машин и оборудования для подготовки и раздачи кормов. Оборудование кормоцехов.			
	3	Стационарные и мобильные кормораздатчики. Подготовка машин к работе и контроль качества приготовления и раздачи кормов.			
	Практическое занятие №2. Приготовление и раздача кормов.		4		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа:		5	2	ОК1-9

	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.				
Тема 3.4. Машинное доение коров.	Содержание учебного материала		6	2	OK1-9
	1	Зоотехнические требования к машинному доению коров. Способы машинного доения коров. Классификация средств машинного доения коров.			
	2	Устройство и работа доильного аппарата. Доильные установки.			
	3	Оборудование доильных установок. Подготовка машин к работе и контроль качества машинного доения.			
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		3	2	
Тема 3.5. Машины и аппараты для первичной обработки и переработки молока.	Содержание учебного материала		6	2	OK1-9
	1	Требования к первичной обработке и переработке молока. Способы первичной обработки и переработки молока.			
	2	Классификация машин и оборудования для первичной обработки и переработки молока. Оборудование для очистки, охлаждения, пастеризации, сепарирования и нормализации молока.			
	3	Холодильные машины. Подготовка оборудования и контроль качества.			
	Практическое занятие №3. Доение коров и первичная обработка молока		4		OK1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа: 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.		5	2	OK1-9
Тема 3.6. Механизация удаления и утилизации навоза.	Содержание учебного материала		4	2	OK1-9
	1	Требования к удалению и утилизации навоза. Системы удаления и утилизации навоза. Классификация технических средств для удаления и утилизации навоза.			

	2	Технические средства для удаления навоза из животноводческих помещений. Навозохранилища. Средства для выгрузки, погрузки и транспортирования навоза к местам использования. Подготовка технических средств к работе и контроль качества удаления и утилизации навоза.			
	Практическое занятие №4. Удаление, транспортирование и хранение навоза.		2		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа: 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.		3	2	ОК1-9
Тема 3.7. Механизация стрижки овец.	Содержание учебного материала		4	2	ОК1-9
	1	Требования к стрижке овец. Способы стрижки овец.			
	2	Устройство и оборудование стригальных пунктов. Подготовка оборудования к работе и контроль качества стрижки овец.			
	Практическое занятие №5. Стрижка и купание овец.		2		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа: 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.		3	2	ОК1-9
Тема 3.8. Микроклимат в животноводческих помещениях.	Содержание учебного материала		4	2	ОК1-9
	1	Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования. Способы создания нормативных параметров микроклимата. Оборудование для вентиляции, отопления, освещения.			
	2	Оборудование для обогрева и облучения животных. Подготовка оборудования к работе и контроль состояния микроклимата на ферме.			
	Практическое занятие №6. Расчет микроклимата.		4		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с		4	2	ОК1-9

	использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Тема 3.9. Механизация технологических процессов в птицеводстве.	Содержание учебного материала		4	2	ОК1-9
	1	Состав птицеводческих предприятий. Механизация инкубации яиц. Механизация производственных процессов при содержании птицы на глубокой подстилке.			
	2	Механизация производственных процессов при содержании птицы в клетках. Механизация обработки яиц. Механизация убоя и обработки птицы.			
	Практическое занятие №7. Механизация сбора и сортировки яиц.		2		ОК1-9 ПК2.1-2.2
	Самостоятельная работа: 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.		3	2	ОК1-9
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту			40		
Тематика курсовых проектов по модулю:					ОК1-9 ПК2.1-2.2
1. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на весенний период с разработкой операционной технологии посева (посадки) сельскохозяйственной культуры.					
2. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на весенний период с разработкой операционной технологии подготовки почвы.					
3. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на летний период с разработкой операционной технологии заготовки кормов (операции).					
4. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на летне-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 (культуры).					
Учебная практика			36		

Виды работ: - Комплектование и подготовка к работе машинно-тракторного агрегата на стационаре. - Комплектование, подготовка к работе и работа на пахотных агрегатах. - Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегатах для сплошной обработки почвы. - Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегатах для предпосевной обработки почвы - Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегатах для междурядной обработки почвы - Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегате для посева зерновых культур - Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегате для посева (посадки) пропашных культур - Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегатах для междурядной обработки культур и внесения удобрений. - Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегатах для уборки трав на сено. - Защита отчёта по учебной практике. Дифференцированный зачёт.			ОК1-9 ПК2.1-2.4
Производственная практика (по профилю специальности)	216		
Виды работ: 1. Комплектование и наладка пахотного агрегата. 2. Комплектование и наладка агрегата для дискования почвы. 3. Комплектование и наладка агрегата для лущения стерни. 4. Комплектование и наладка агрегата для сплошной обработки почвы. 5. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки сахарной свеклы. 6. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки кукурузы. 7. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки картофеля. 8. Комплектование и наладка агрегата для посева зерновых. 9. Комплектование и наладка агрегата для посадки картофеля. 10. Комплектование и наладка агрегата для посева сахарной свеклы. 11. Комплектование и наладка агрегата для посева кукурузы. 12. Комплектование и наладка агрегата для защиты растений. 13. Комплектование и наладка агрегата для внесения удобрений. 14. Комплектование и наладка агрегата для скашивания трав. 15. Комплектование и наладка агрегата для прессования сена. 16. Комплектование и наладка агрегата для уборки силосных культур. 17. Комплектование и наладка агрегата для уборки зерновых. 18. Комплектование и наладка агрегата для уборки сахарной свеклы. 19. Комплектование и наладка агрегата для уборки картофеля. 20. Разработка оперативного плана производственного задания подразделения хозяйства. 21. Расчет потребности подразделения хозяйства в топливе и смазочных материалах. 22. Выбор и расчет оптимального состава машинно-тракторного агрегата. 23. Разработка поточно-циклового метода уборки зерновых для подразделения хозяйства.			ОК1-9 ПК2.1-2.4

24. Организация работы инженера по эксплуатации МТП.			
25. Организация работы инженера по сельскохозяйственным машинам.			
26. Организация работы на машинном дворе.			
27. Разработка технологии постановки машин на хранения.			
28. Организация работы автопарка.			
29. Разработка графика согласования транспортных операций.			
30. Организация работы ремонтной мастерской.			
31. Составление технической документации.			
32. Механизация доения коров.			
33. Механизация первичной обработки и переработки молока.			
34. Механизация водоснабжения.			
35. Механизация приготовления и раздачи кормов.			
36. Механизация удаления и утилизации навоза.			
37. Механизация стрижки и купания овец.			
38. Защита дневника – отчёта. Дифференцированный зачёт.			
Всего	639		

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 и рабочих мест лаборатории:

- 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) плуги.
- 2) сеялка для посева зерновых.
- 3) сеялка для посева кукурузы.
- 4) сеялка для посева свеклы.
- 5) картофелесажалка.
- 6) культиваторы для междурядной обработки пропашных культур.
- 7) косилки, грабли, пресс-подборщик.
- 8) дискатор.
- 9) культиватор для сплошной обработки почвы.
- 10) опрыскиватель.
- 11) разбрасыватель минеральных удобрений.
- 12) разбрасыватель органических удобрений.
- 13) силосоуборочный комбайн.
- 14) зерноуборочный комбайн.
- 15) картофелеуборочный комбайн.
- 16) 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. Механизация растениеводства: учебник / В.Н. Солнцев, А.В. Тарасенко, В.И. Оробинский и др. ; под ред. канд. техн. наук В.Н. Солнцева. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 383 с.
2. Верещагин Н.И. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 413 с.

3. Технологии механизированных работ в животноводстве: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Купреенко, Х.М. Исаев. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. -240 с.

Дополнительные источники:

1. Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебник СПО. – М.: КолосС, 2008.
2. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко; под ред. А.В. Новикова. – Минск : Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2015. -512 с. :ил.
3. Н. Стальмакова, Ф. Гусаков Организация и технология механизированных работ в растениеводстве. Практикум Изд-во. «Академия», 2013 г.
4. Пахунова Р.Н. Определение оптимального состава машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий с учетом экологических факторов //Тр. ЧИМЭСХ/. Интенсификация сельскохозяйственного производства в колхозах и совхозах. - Челябинск, 1990.
5. Кирсанов В.В., Мурусидзе Д.Н., Некрашевич В.Ф., Шевцов В.В., Филонов Р.Ф. Механизация и технология животноводства: Учебник. – м.: ИНФРА-М, 2014. 585 с.
6. Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства. Система технологий. – М.: Информагротех, 1999.
7. Вайнруб В.И., Мишин П.В., Хузин В.Х. Технология производственных процессов и операций в растениеводстве. – Чебоксары: Изд-во «Чувашия». 1999.
8. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые работы в сельском хозяйстве. Т 1,2 . – М: Агропромиздат, 1990.
9. Болотов А.К., Гуревич А.М., Фортуна В.И. Эксплуатация сельскохозяйственных тракторов. Справочник. – М.: Колос, 1994.
10. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства/ А.П.Тарасенко и др. –М.: КолосС, 2008. – 552 с.: ил (Учебники и учебные пособия для студентов).
11. Отечественный журнал «Сельский механизатор»

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>
3. Электронная энциклопедия сельского хозяйства. Форма доступа: http://encdic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjajstva-1970.html
4. Электронный ресурс: Технология механизированных работ в растениеводстве.
5. Электронный ресурс: Технология механизированных работ в животноводстве.

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 в рамках профессионального модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» специальности «Механизация сельского хозяйства».

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели	– определение рационального состава агрегатов и их эксплуатационных показателей; – правильность определения основных характеристик и показателей МТА	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;
ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат	– комплектование и подготовка к работе транспортных агрегатов и агрегатов для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур – демонстрация навыков комплектования и подготовки к работе транспортных агрегатов	- оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК Промежуточный контроль Квалификационный экзамен по модулю
ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате	– демонстрация навыков проведения работ на МТА	
ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы	– правильность выполнения технологических операций по обработке почвы; – демонстрация ресурсосбережения и навыков по охране природы при использовании машин; – соблюдение технологии производства продукции растениеводства и животноводства	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; - оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК Промежуточный контроль Квалификационный экзамен по модулю
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации сельскохозяйственной техники; - оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации сельскохозяйственной техники;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач при эксплуатации сельскохозяйственной техники	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; - оценка выполнения самостоятельных работ.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области эксплуатации сельскохозяйственной техники	Экзамен по МДК Промежуточный контроль Квалификационный экзамен по модулю