


**к ПООП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники.**


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

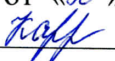
ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники

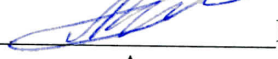
2021 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утверждена приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., от 11 декабря 2020г., с учётом Примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, Письма Министерства Просвещения Российской Федерации Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 30.08.2021г. №05-1136 «О направлении методик преподавания», Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» и составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 30.04.2021).

Рассмотрена
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.
Председатель  А.А. Вишневецкий

Утверждаю:
Директор ОГАПОУ «ААТ»
 А.А. Вишневецкий
Приказ № 230 от «31» августа 2021 г.

Рассмотрена
предметно - цикловой комиссией
Общетехнических, специальных дисциплин и ПО
Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.
Председатель  О.А. Карих

Разработчик:  В.П. Амелин, преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский агротехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» является обязательной частью профильного общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих, профессиональных компетенций и личностных результатов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.2.1. В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

Общие компетенции:

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1 Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ

ПК 2.2 Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы ПК 1.3 Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК 2.3 Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда ПК 1.5 Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 2.4. Управлять тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «E», «F» в соответствии с правилами дорожного движения

ПК 2.5. Управлять автомобилями категории «В» и «С» в соответствии с правилами дорожного движения

ПК 2.6 Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой

1.2.1. Перечень личностных результатов

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

1.2.2. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 8, ОК 9, ОК 10,	-работы на агрегатах;	-комплектования машинно-тракторных агрегатов;
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.,	-производить расчет грузоперевозки; -комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат; -комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;	– технологию обработки почвы; – принципы формирования уборочно-транспортных комплексов; – технические и технологические регулировки машин;
ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 12.		-технологии производства продукции растениеводства; -технологии производства продукции животноводства; -правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Всего	538
Максимальная учебная нагрузка (всего)	388
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	260
Из них:	
Теоретическая часть	120
Практические занятия	120
Консультации	14
Самостоятельная работа	0

Учебной и производственной практики	252
Итоговая аттестация экзамен квалификационный	6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники»

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						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	консул ьта ция	Само стоят ельная я	экза мен		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1-2.4 МДК.02.01	Раздел 1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ	176	98	36	10	6			72	-
	Раздел 2. Выполнение механизированных работ в растениеводстве	140	132	66	10	8				-
	Раздел 3. Основы планирования работы МТП	66	30	18					36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144								144
	Экзамен	6							6	
	Экзамен квалификационный	6							6	
	Всего:	538	260	120	20	14		12	108	144

*

2.2. 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 работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.02.01. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ	Всего часов	260	
Раздел 1 ПМ. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	98	
Тема 1.1. Основы рационального комплектования машинно-тракторных агрегатов	Содержание	32	
	1 Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве. Понятие о производственных процессах в сельском хозяйстве. Технологический процесс и его характеристика. Особенности использования машин в сельском хозяйстве. Зональные природно-производственные условия. Энергетические средства сельскохозяйственного производства. 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.	20	2
	2 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. Сцепные свойства трактора и пути их улучшения. Тяговый баланс трактора. Уравнение движения агрегата. Мощностной баланс трактора. Тяговый 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. Способы улучшения тяговых свойств тракторов. 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
	3 Основы рационального комплектования МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА. Аналитический способ расчета ресурсосберегающих тяговых агрегатов. Особенности расчета навесных, комбинированных и транспортных агрегатов. Расчет тягово-приводных агрегатов. Расчет тяговых агрегатов на основе тяговой характеристики трактора.		2

		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. Узвязка технологических комплексов машин по ширине захвата и рядности.		
	Практическое занятие		12	
	1	Выбор трактора и расчет рационального состава и режима работы агрегата для выполнения вспашки		
	2	Выбор трактора и расчет рационального состава и режима работы агрегата для выполнения культивации.		
Тема 1.2. Движение машинно-тракторных агрегатов. Производительность МТА	Содержание		26	
	1	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. Определение длины холостого пути агрегата и коэффициента рабочих ходов. Обоснование оптимальной ширины загона. Пути сокращения холостого хода агрегата. Выбор рационального способа движения агрегата. Особенности движения машинно-тракторных агрегатов при постоянной технологической колес.	14	2
	2	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. Обоснование оптимального режима труда и отдыха механизатора. Пути повышения производительности агрегатов. Учет механизированных работ. Понятие условного эталонного трактора. Основы нормирования механизированных работ. Способы повышения производительности машинно-тракторных агрегатов.		2
Практические занятия				

	1	Выбор способа движения и определение производительности машинно-тракторных агрегатов для вспашки	12	
	2	Выбор способа движения и определение производительности машинно-тракторных агрегатов для уборочного комплекса.		
Тема 1.3. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов. Нормирование труда	Содержание		6	
	1	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. Основные пути снижения эксплуатационных затрат.	6	2
	2	Основы технического нормирования. Значение технического нормирования в повышении производительности труда. Понятие о технических нормах и методы нормирования. Нормообразующие факторы и дифференциация норм. Методы установления норм. Учет расхода топлива.		2
Тема 1.4. Транспорт в сельском хозяйстве	Содержание		24	
	1	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. Показатели использования транспортных средств. Производительность транспортных средств и пути ее повышения. Определение потребности в транспортных средствах. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Понятие о контейнерной системе перевозок. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве.	12	2
	Практические занятия		12	
	1	Расчет грузоперевозок, комплектование и подготовка к работе транспортного агрегата.		
	2	Расчет грузоперевозок при вывозе урожая с поля.		
	Курсовая работа		10	

Раздел 2. Выполнение механизированных работ в растениеводстве	Всего часов	108	
Тема 2.1. Основы технологии механизированных работ	Содержание	24	
1	<p>Общие сведения о технологии механизированных работ. Ресурсо- и энергосберегающие технологии.</p> <p>Понятие о технологии механизированных работ при возделывании сельскохозяйственных культур.</p> <p>Перспективные направления в развитии технологий производства сельскохозяйственной продукции. Федеральный регистр технологий.</p> <p>Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Основы программирования урожая.</p> <p>Основные принципы построения технологических процессов в организации механизированных работ. Операционная технология.</p> <p>Ресурсо- и энергосберегающие технологии производства сельскохозяйственных культур. Необходимость экономии топливно-энергетических ресурсов. Пути экономии топлива при использовании машинно-тракторных агрегатов. Использование возобновляемых источников энергии.</p>	12	2
2	<p>Обоснование агрономических нормативов и допусков. Оценка качества механизированных работ.</p> <p>Основные принципы обоснования агрономических нормативов и допусков, по качеству механизированных работ. Понятие оптимальной нормы внесения удобрений и нормы высева семян. Оптимальные сроки выполнения отдельных операций. Понятие о координатном земледелии.</p> <p>Показатели качества выполнения технологических операций. Методы определения и периодичность контроля. Адаптация механизатора к работе.</p> <p>Основные принципы рационального построения технологических процессов. Разработка технологических и операционно-технологических карт на выполнение механизированных работ.</p>		2
3	<p>Общие сведения о внесении удобрений.</p> <p>Задачи химизации сельского хозяйства. Виды удобрений и их классификация. Технологические схемы внесения удобрений. Установка машин на заданную норму внесения удобрений.</p>		2
4	<p>Технология основной обработки почвы и восстановления её плодородия.</p> <p>Технологии основной обработки почвы и технические средства для их выполнения. Вспашка. Расчет состава и комплектование агрегатов. Подготовка агрегатов к работе. Способы движения</p>		2

		<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.</p> <p>Подготовка агрегатов, эффективные способы движения лущильных агрегатов и контроль качества их работы. Технологии защиты почвы от водной и ветровой эрозии. Комплекс машин, особенности подготовки их к работе. Особенности технологии глубокого разуплотнения почвы.</p>		
		Практическое занятие	12	
		<p>2 Комплектование и подготовка к работе агрегатов для вспашки почвы.</p> <p>3 Комплектование и подготовка к работе агрегата для дискования почвы.</p>		
Тема 2.2. Технологии производства зерновых и зерновых бобовых культур		Содержание	20	
	1	<p>Базовые технологии возделывания зерновых и бобовых культур. Технологии посева и ухода за посевами.</p> <p>Основные технологические модули и агротребования к ним. Адаптация технологий к конкретным условиям. Технологические адаптеры.</p> <p>Особенности предпосевной обработки почв. Технические средства и агротехнические требования. Технологии подготовки семенного материала. Комплекс машин и агротехнические требования.</p> <p>Технологии посева. Выбор машин, ее подготовка агрегатов к работе. Поточные принципы организации работ при посеве. Контроль качества посева.</p> <p>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. Правила безопасности при использовании пестицидов.</p>	8	2
	2	<p>Технология уборки урожая.</p> <p>Особенности формирования и организации работы уборочно-транспортных комплексов. Технологии уборки незерновой части урожая. Послеуборочная обработка зерна.</p> <p>Особенности уборки урожая с полевыми растениями и в неблагоприятных погодных условиях. Подготовка комбайнов к работе и технологические регулировки в зависимости от погодных условий. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей среды при выполнении уборочных работ.</p>		2
	3	<p>Уборочно-транспортные комплексы.</p> <p>Сущность и значение поточного проведения работ. Уборочно-транспортные комплексы и их</p>		2

		обоснование. Определение оптимального состава комплексов.		
	Практическое занятие		12	
	1	Комплектование и подготовка к работе агрегата для посева зерновых.		
	2	Комплектование и подготовка к работе зерноуборочного комбайна.		
Тема 2.3. Технологии производства картофеля	Содержание		18	
	1	Базовые технологии возделывания картофеля. Технологии подготовки к посадке, посадка картофеля. Основные факторы, определяющие качественный урожай картофеля. 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 провизированного картофеля. Кон	6	2
	2	Уход за посадками и уборка картофеля. Технологии ухода за посадками картофеля. Система удобрения. Технологии уборки картофеля. Выбор машин и подготовка их к работе. Особенности уборки семенной и продовольственной фракций картофеля. Уборка картофеля в сложных условиях. Пути снижения потерь и повреждения клубней при механизированной уборке. 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.		2
	Практическое занятие			
	1	Комплектование и подготовка к работе агрегата для посадки картофеля.	12	
	2	Комплектование и подготовка к работе агрегата для уборки картофеля.		
Тема 2.4. Технологии производства корнеплодов	Содержание		18	
	1	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.	6	2

		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.		
	2	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.		2
	Практические занятия		12	
	1	Комплектование и подготовка к работе агрегатов для посева пропашных культур.		
	2	Комплектование и подготовка к работе агрегатов для междурядной обработки.		
Тема 2.5. Технологии производства технических культур, кукурузы и подсолнечника	Содержание		20	
	1	Технологии производства технических культур. Базовые технологии возделывания технических культур. Особенности предпосевной обработки почв. Технические средства и агротехнические требования. Технологии посева семян. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Контроль качества посева. Технологии ухода за посевами. Комплекс машин и подготовка их к работе.	8	2
		Организация работ по уборке. Правила безопасности труда и охраны окружающей среды.		
	2	Технологии производства кукурузы и подсолнечника. Базовые технологии возделывания кукурузы и подсолнечника. Основные технические модули и агротехнические требования к ним. Адаптация технологий к конкретным почвенно-климатическим условиям. Технологические адаптеры. Особенности предпосевной обработки почвы. Технические средства и агротехнические требования. 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.		2
	Практическое занятие			
	1	Комплектование и подготовка к работе агрегата для посева кукурузы.	12	

	2	Комплектование и подготовка к работе агрегата для посева <i>подсолнечника</i> .		
Тема 2.6. Технологии производства однолетних и многолетних трав, заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки	Содержание		16	
	1	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.	10	2
	2	Технологии заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки. Технологии уборки и закладки силоса и сенажа. Агротехнические требования к уборке и закладке. Выбор кормоуборочной техники. Подготовка агрегатов к работе. Особенности технологии закладки силоса и сенажа в башни, траншеи и бурты. Технологии заготовки рассыпчатого сена. Агротехнические требования. Досушивание сена вентилированием. 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. Технологии производства травяной муки, гранул и брикетов. Организация хранения кормов.		2
	Практические занятия			
	1	Комплектование и подготовка к работе агрегата для заготовки сена прессованием в тюки и рулоны	6	
Тема 2.7 Технологии производства овощных культур	Содержание		4	
	1	Технологии возделывания овощей в открытом грунте. Особенности подготовки почвы. Посев овощных культур. Технологии ухода за овощными культурами. Технологии полива. Выбор комплекса машин и	4	2
		подготовка их к работе. Особенности возделывания овощей в открытом грунте. Технологии уборки овощей. Агротехнические требования к уборке. Организация уборочных работ. Послеуборочная обработка и хранение овощей. Снижение потерь продукции.		
	2	Технологии возделывания овощей в защищенном грунте. Особенности возделывания овощей в защищенном грунте. Комплекс машин для механизации работ.		2
Тема 2.8. Технологии работ в садоводстве	Содержание		2	
	1	Технологии работ в садоводстве. Технологии закладки сада. Подготовка посадочного материала. Подготовка почвы для закладки сада. Технологии ухода за многолетними насаждениями.	2	2
		Курсовая работа	10	
Раздел 3. Основы планирования работы МТП		Всего часов	30	

Тема 3. 1. Планирование использования машинно-тракторного парка (МТП)	Всего часов		30	
	1	<p>Обоснование состава МТП и планирование его работы. Роль МТП в эффективной работе предприятия. Основные природно-производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав МТП. Общие требования к выбору типов энергетических средств и рабочих машин с учетом зональных особенностей. Методы расчета состава МТП и планирование его использования. Определение объема механизированных работ. Распределение работ по календарным срокам и определение продолжительности отдельных операций. Составление сводного плана механизированных работ. Построение графиков машиноиспользования 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. Формирование парка машин в МТС.</p>	12	2
	2	<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 органами Гостехнадзора. 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>		2
	3	<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. Резервы и пути улучшения использования сельскохозяйственной техники в современных экономических условиях и на предприятиях различных форм собственности.</p> <p>Практическое занятие 1. Расчет состава МТП и планирование его использования. 2. Расчет потребности в сельскохозяйственных машинах, автотранспорте и рабочей силе. 3. Порядок учета, регистрации и ввода машин в эксплуатацию. 4. Методы анализа эффективности использования МТП.</p>	18	2
Учебная практика Виды работ:			108	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Комплектование и наладка пахотного агрегата. 2. Комплектование и наладка агрегата для дискования почвы. 3. Комплектование и наладка агрегата для сплошной культивации почвы. 4. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки сахарной свеклы. 5. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки кукурузы. 6. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки картофеля. 7. Комплектование и наладка агрегата для посева зерновых. 8. Комплектование и наладка агрегата для посадки картофеля. 9. Комплектование и наладка агрегата для посева сахарной свеклы. 10. Комплектование и наладка агрегата для посева кукурузы. 11. Комплектование и наладка агрегата для внесения удобрений. 12. Комплектование и наладка агрегата для скашивания трав. 13. Комплектование и наладка агрегата для прессования сена. 14. Комплектование и наладка агрегата для уборки силосных культур. 15. Комплектование и наладка агрегата для уборки зерновых. 16. Комплектование и наладка агрегата для уборки сахарной свеклы. 17. Комплектование и наладка агрегата для уборки картофеля. 18. Выбор и расчет оптимального состава машинно-тракторного агрегата. 		
Консультация Экзамен квалификационный Всего	14 6 532	

Производственная практика (по профилю специальности)	144	
Виды работ:		
- работа на пахотных агрегатах;		
- работа на посевных (посадочных) агрегатах;		
- работа на агрегате по междурядной обработке культуры;		
- работа на агрегате по заготовке сена;		
- работа на агрегате по уборке зерновых;		
- работа на агрегате по уборке урожая технических культур.		
Всего	628	
Экзамен (квалификационный)	6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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, автотрактородром.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Плуги.
2. Сеялка для посева зерновых.
3. Сеялка для посева кукурузы.
4. Сеялка для посева сахарной 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.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

1. Учебные фильмы по междисциплинарным курсам.
2. Методические указания для самостоятельного изучения тем.
3. Методические рекомендации для выполнения практических заданий.
4. Программированные задания по разделам.

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

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, при дистанционном обучении и профессиональной подготовке работников по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины. – М.: Академия ИЦ, 2010.
2. Верещагин Н.И., Левшин А.Г., Скороходов А.Н. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве. - М.: - Академия, 2010.
3. Зангиев А.А., Шпилько А.В., Левшин А.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М: КолосС, 2003.

3.2.2. Основные электронные издания

http://www.moeobrazjvanie.ru/specialities_246.html

<http://window.edu.ru/window>

http://www.bookarchive.ru/categoru/tekhnicheskaja_literatura/

<http://www.openet.edu.ru/>

<http://www.edu.ru/>

Интернет-ресурсы для дистанционного обучения:

1. <http://stroy-technics.ru/article/komplektovanie-mashinno-traktornykh-agregatov>
2. <https://studfile.net/preview/4186100/page:9/>
3. <http://stroy-technics.ru/article/ekspluatatsionnye-zatraty-pri-rabote-agregata-i-puti-ikh-snizheniya>
4. https://studopedia.su/19_52716_raschet-ekspluatatsionnih-zatrat-pri-rabote-mta.html
5. <https://helpiks.org/5-55108.html>
6. <https://megaleksii.ru/s19242t3.html>
7. <http://kursak.net/osnovy-texnologii-mexanizirovannyx-rabot-v-zemledelii/>
8. <https://lektsia.com/9x248.html>
9. <https://agraristech.com/a25307-tehnologiya-proizvodstva-kartofelya.html>
10. http://cozyhomestead.ru/Rastenia_7900.html
11. <https://da4nikpro.online/tehnologiya-vyrashhivaniya-kukuruzy-i-podsolnechnika.html>
12. https://studopedia.net/10_2140_tehnologiya-proizvodstva-mногоletnih-trav-na-semena-i-seno.html
13. <https://helpiks.org/6-37692.html>
14. <http://asprus.ru/blog/intensivnye-texnologii-v-sadovodstve-osnovnoj-put-ego-razvitiya-v-sovremennyx-usloviyax/>
15. https://studbooks.net/830144/agropromyshlennost/raschet_sostava_planirovanie_ispolzovaniya_mashinno_traktornogo_parka_selskohozyaystvennogo_predpriyatiya

3.2.3. Дополнительные источники

1. Баротфи И., Рафаи П. Энергосберегающие технологии и агрегаты па животноводческих фермах. – М.: Агропромиздат, 1988.
2. Воробьев В.А. и др. Практикум по механизации и электрификации животноводства. – М.: Агропромиздат, 1989.
3. Калашникова Н.В., Булавинцев Р.А., Юдин Ю.А. сельскохозяйственные машины / практикум. – Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2009.
4. Картаиев Л. П. и др. Механизация и электрификация животноводства. – М.: Агропромиздат, 1987.
5. Разумников Н.А. Технология растениеводства. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2010.
6. Типовые нормы выработки и расхода топлива на механизированные полевые работы в сельском хозяйстве. Т 1,2 . – М: Агропромиздат, 1990.
7. Тупикин Е.И. Химия в сельском хозяйстве / учебное пособие для ССУЗов. – Изд-во ДРОФА, 2010.

8. Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства. Система технологий. – М.: Информагротех, 1999.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Критерии оценки
Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.	– определение рационального состава агрегатов и их эксплуатационных показателей;	-наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ. - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по учебной и производственной практике оценка выполнения самостоятельных работ. - экзамен по модулю.
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	-экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ; - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - оценка выполнения самостоятельной работы; - квалификационный экзамен по модулю.
Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.	-демонстрация навыков проведения работ на МТА.	-экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ; - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - квалификационный экзамен по модулю.
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.	- экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ; - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - оценка выполнения самостоятельной работы; -квалификационный экзамен по модулю.