

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 02. ЗАЩИТА ПОЧВ ОТ ЭРОЗИИ И
ДЕФЛЯЦИИ, ВОСПРОИЗВОДСТВО ИХ
ПЛОДОРОДИЯ**

для специальности среднего профессионального образования

35.02.05 Агрономия

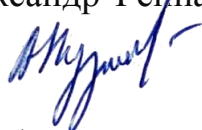
г. Волгоград 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля *Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 35.02.05 *Агрономия*, входящей в укрупненную группу специальностей 35.00.00 *Сельское, лесное и рыбное хозяйство*.

Организация-разработчик:
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ.

Разработчики:

Кузин Александр Геннадьевич, доцент кафедры «Почвоведение и общая биология»;



Тибирьков Александр Павлович, доцент кафедры «Почвоведение и общая биология».



Рабочая программа профессионального модуля одобрена методической комиссией Института непрерывного образования.

Протокол № 6 от «27» мая 2021 г.

Председатель методической
комиссии института



А.Н. Лахвицкий

Утверждаю
Директор ИНО



В.Г. Дикусаров

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ЗАЩИТА ПОЧВ ОТ ЭРОЗИИ И ДЕФЛЯЦИИ, ВОСПРОИЗВОДСТВО ИХ ПЛОДОРОДИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 *Агрономия*, входящей в укрупненную группу специальностей 35.00.00 *Сельское, лесное и рыбное хозяйство*, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Повышать плодородие почв

ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции

ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем.

Рабочая программа ПМ может быть использована при реализации основных программ профессионального обучения:

- программ профессиональной подготовки по профессии рабочего 15415 *Овощевод* при наличии основного общего образования без предъявления требований к опыту работы;

- программ повышения квалификации по профессии 15415 *Овощевод* при наличии профессионального образования и опыта работы не менее 1 года;

- программ переподготовки по профессии 15415 *Овощевод* при наличии профессионального образования без предъявления требований к опыту работы.

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

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

иметь практический опыт:

- подготовки и внесения удобрений;
- корректировки доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;

уметь:

- определять основные типы почв по морфологическим признакам;
- читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв;
- читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы;
- проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах;
- разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв;
- рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность;

знать:

- основные понятия почвоведения, сущность почвообразования, состав, свойства и классификацию почв;
- основные морфологические признаки почв и строение почвенного профиля;
- правила составления почвенных карт хозяйства;
- основы бонитировки почв;
- характеристику землепользования;
- агроклиматические и почвенные ресурсы;
- структуру посевных площадей;
- факторы и приемы регулирования плодородия почв;
- экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы;
- технологические приемы обработки почв;
- принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию;
- классификацию и основные типы удобрений, их свойства;
- системы удобрения в севооборотах;
- способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения;
- процессы превращения в почве.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 714 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 396 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 264 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 114 часов;

консультации – 18 часов;

учебной практики – 318 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Повышать плодородие почв
ПК 2.2	Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции
ПК 2.3	Контролировать состояние мелиоративных систем
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 для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и 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 «Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия»

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации	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	Всего, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1	Раздел 1. Организация мероприятий по повышению плодородия различных типов почв	232	86	40	-	34	-	6	106	-
ПК 2.2	Раздел 2. Организация основных агротехнических мероприятий по защите почв от водной эрозии и дефляции и повышение их плодородия	254	102	54	-	40	-	6	106	-
ПК 2.3	Раздел 3. Организация контроля за состоянием мелиоративных систем	228	76	30	-	40	-	6	106	-
ПК 2.1-2.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов	-								-
Всего:		714	264	124	-	114	-	18	318	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
«Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия»

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
1	2	3	4
Раздел ПМ 02. Организация мероприятий по повышению плодородия различных типов почв		232	
МДК.02.01. Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв		126	
Тема 1.1. Основы геологии и минералогии	Содержание	8	
	1. Почвоведение как наука. Содержание дисциплины "Почвоведение", значение и связь с другими дисциплинами. Почвоведение в агропромышленном комплексе страны, задачи. Роль ученых в развитии науки. Почва как основное средство сельскохозяйственного производства. История развития почвоведения.		2
	2. Образование и состав земной коры. Геологические процессы земной коры. Эндогенные процессы. Экзогенные процессы. Состав земной коры. Вторичные и первичные минералы. Почвообразующие минералы. Процессы выветривания горных пород и минералов.		3
	3. Почвообразующие породы. Понятие почвообразующих пород. Характеристика почвообразующих пород. Влияние на процессы почвообразования. Материнские породы.		3
	Практические занятия	8	
	1. Определение минералов, горных пород и почвообразующих пород по образцам		
Тема 1.2. Образование, состав и свойства почвы	Содержание	16	
	1. Понятие о почве, процессы в почве и факторы почвообразования. Понятие о почве. Понятие о почвообразовании. Общая схема почвообразовательного процесса. Большой и малый круговорот веществ в природе. Факторы почвообразования. Почвенный профиль, образование, морфологические признаки почв.		2
	2. Механический состав почвы, его влияние на её свойства. Происхождение и минеральный состав почвы. Классификация механических элементов, их химический состав и химические свойства. Классификация почв по механическому составу. Влияние механического состава на агрономические свойства почв и их плодородие.		3

	3	Происхождение, состав и свойства органической части почв. Источники и процесс образования гумуса. Состав и свойства гумуса. Значение гумуса в почвообразовании и плодородии почв. Превращение органических остатков. Мероприятия по накоплению гумуса.		2
	4	Почвенные коллоиды. Поглощительная способность и реакция почвы. Зависимость питания растений от влияния удобрений на поглощительную способность. Реакция почвы. Кислотность и щелочность почвы, их источники, формы и агрономическое значение. Меры борьбы с излишней кислотностью и щелочностью.		2
	5	Структура, общие физические и физико-механические свойства почвы. Причины разрушения структуры, проблемы сохранения и восстановления структуры почвы. Общие физические свойства. Физико-механические свойства. Влияние механического состава, структуры, содержание гумуса.		3
	6	Водные свойства и водный режим почвы. Почвенный раствор. Роль почвенной влаги в жизни растений. Водные свойства почвы. Пути регулирования водного режима почв. Почвенный раствор, его образование, состав, свойства. Регулирование состава почвенного раствора.		3
	7	Почвенный воздух и воздушный режим почвы. Воздушные свойства почвы. Регулирование воздушного режима.		2
	8	Тепловые свойства и тепловой режим почвы. Регулирование теплового режима почвы.		
	Лабораторные работы		22	
	1	Отбор образцов почв и подготовка их к анализу.		
	2	Определение морфологического строения почв по монолитам.		
	3	Определение гранулометрического состава почвы простейшими методами. Агрономическая оценка почвы		
	4	Определение общих физических свойств почвы		
	5	Определение водных свойств почвы		
	6	Определение поглощительной способности почвы		
Тема 1.3. Почвы, их генезис, классификация и сельскохозяйственное использование	Содержание		22	
	1	Закономерности распространения почв и их классификация. Многообразие почв в природе, их география и классификация. Тип, подтип, род, разновидность и разряд почвы. Почвенная зона, подзона, область, провинция. Законы горизонтальной и вертикальной зональности почв.		
	2	Почвы тундровой и таежно-лесной зоны. Почвы лесной зоны. Почвы лесостепной и чернозёмно-степной зон. Почвы сухих и полупустынных степей. Каштановые почвы. Бурые и полупустынные почвы. Засоленные почвы и солоды. Вторичное засоление. Почвы нечерноземной зоны. Почвы зоны субтропиков, горных областей, речных пойм		
	3	Почвенные карты и картограммы, их значение в сельскохозяйственном производстве. Почвенная карта, картограмма. Масштаб карт. Содержание и оформление почвенных карт. Использование крупномасштабных почвенных карт в производстве. Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка почв и оценка земель. Агрохимические картограммы.		

	Практические занятия		8	
	1	Описание почвы (по заданию преподавателя).		
	Лабораторные работы		2	
1	Чтение крупномасштабных почвенных карт: оценка плодородия по картограммам.			
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.			34	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. - Анализ справочников и нормативных документов. - Конспектирование учебного материала в соответствии с заданиями / планами. - Решение практических заданий и упражнений. - Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. - Подготовка реферативных сообщений по темам: 1. Место почвы в системе геосфер. 2. Физические свойства Земли. Строение Земли. 3. Простейшие методы определения механического состава почвы 4. Валовой химический состав почв. Вредные для растений вещества в почве, их устранение 5. Мероприятия по улучшению физических и физико-механических свойств почвы. 6. Понятие о плодородии почвы. Категории плодородия почв. 7. Мерзлотно-таёжные почвы, их распространение, условия образования, свойства и использование в сельском хозяйстве. 8. Охрана почв. 9. Рекультивация земель.				
Консультации			6	
Учебная практика Виды работ: Полевое обследование почв Закладка разреза и взятие почвенного монолита Морфологическое описание и определение почв Работа в почвенном музее ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ			106	
Раздел ПМ 02. Организация основных агротехнических мероприятий по защите почв от водной эрозии и дефляции и по-				
			254	

вышение их плодородия			
МДК.02.01. Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв		148	
Тема 2.1. Научные основы земледелия	Содержание		
	1	Земледелие как наука. Содержание дисциплины, её задачи. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства. Роль земледелия в агропромышленном комплексе страны. История развития науки. Развитие современных ландшафтных систем земледелия.	1
	2	Факторы жизни растений. Законы земледелия. Возрастающая роль почвы и растений в интенсивном земледелии, их биотехническая сущность. Использование законов земледелия в практике сельскохозяйственных предприятий.	1
	3	Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном использовании. Понятие о рекультивации земель. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почв. Роль растений, удобрений, мелиорантов, механической обработки в воспроизводстве биологических, агрохимических и агрофизических показателей плодородия почвы. Экологическая направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.	1
Тема 2.2. Сорняки и меры борьбы с ними.	Содержание		
	1	Биологические особенности и классификация сорняков. Понятие сорняки, засорители. Вред, причиняемый сорными растениями. Биологические особенности сорных растений. Классификация сорняков.	3
	2	Меры борьбы с сорняками. Предупредительные меры. Агротехнические меры. Биологические меры. Химические меры. Понятие о гербицидах. Правила применения и техника безопасности при работе с гербицидами. Экономическая эффективность химической прополки. Охрана окружающей среды. Специфические меры борьбы. Комплексные меры.	3
	Практические занятия		
	1	Распознавание сорных растений по морфологическим признакам в натуре и по гербариям	6
	Лабораторные работы		
	1	Изучение методов учета засоренности посевов сорными растениями.	8
	2	Составление карт засоренности.	
	3	Изучение гербицидов, применяемых в Волгоградской области.	
Тема 2.3. Севообороты	Содержание		
	1	Агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов. Понятие о бесменной культуре, монокультуре и севообороте. Причины, вызывающие необходимость чередования культур. Севооборот как фактор воспроизводства плодородия почвы и средство регулирования экологического равновесия. Отношения сельскохозяйственных растений к повторной и бесменной культуре.	2

	2	Предшественники сельскохозяйственных культур в севооборотах разных почвенно-климатических зонах. Понятие о предшественниках. Группировка и характеристика предшественников по характеру их действия на плодородие почвы. Пары, их классификация и роль в севообороте. Почвозащитная роль различных полевых культур в районах проявления ветровой и водной эрозии. Предшественники основных культур севооборотов. Промежуточные культуры в севообороте, их роль в интенсификации земледелия.		2
	3	Классификация и принципы построения севооборотов. Типы и виды севооборотов. Характеристика и примеры севооборотов для различных почвенно-климатических зон. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Принципы построения севооборотов. Особенности чередования культур специализированных севооборотов. Особенности построения почвозащитных севооборотов на склонах различной крутизны.		3
	4	Введение и освоение севооборотов. Понятие о введении и освоении севооборотов. Агроэкономическое обоснование севооборотов. Установление структуры посевных площадей, определение числа, типов и видов севооборотов, состава культур и схемы их чередования. План освоения севооборота. Составление ротационных таблиц. Особенности организации систем севооборотов в хозяйствах различной специальности. Снегозадержание и регулирование снеготаяния. Полосное размещение культур на склонах и в районах ветровой эрозии. Книга истории полей, её значение и порядок ведения. Агротехнический паспорт поля.		2
	Практические занятия		10	
	1	Принцип построения и подбор наилучших вариантов схем севооборотов.		
	2	Составление схем севооборотов и ротационных таблиц.		
	3	Оценка продуктивности севооборотов		
Тема 2.4. Обработка почвы	Содержание		14	
	1	Научные основы, задачи и приемы обработки почвы. Механическая обработка почвы как метод воспроизводства плодородия пахотной земли и обеспечение культурных растений оптимальными условиями жизни. Технологические операции при обработке почвы. Физическая спелость и методы её определения. Общие и специальные приемы обработки почвы. Почвозащитная и энергосберегающая направленность обработки почвы в современном земледелии. Минимализация обработки почвы, её теоретические основы. Реализация обработки почвы при применении современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, её экологическая направленность. Перспективные направления в развитии системы обработки почвы.		
	2	Система обработки почвы под яровые культуры. Значение и особенности обработки почвы под яровые культуры. Зяблевая обработка почвы, её агротехническое и организационно-хозяйственное значение. Обработка почвы из-под культур сплошного сева. Обработка почвы после пропашных культур. Обработка почвы после сеянных многолетних трав. Полупаровая обработка почвы. Обработка почвы под промежуточные культуры. Паровая обработка почвы под яровую		

		пшеницу. Безотвальная обработка почвы. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры. Предпосевная обработка почвы под ранние и поздние культуры в районах достаточного увлажнения.		3
	3	Система обработки почвы под озимые культуры. Значение обработки почвы под озимые культуры. Система обработки почвы в чистых, занятых, кулисных и сидеральных парах в зависимости в засоренности полей и погодный условий. Обработка почвы под озимые культуры после непаровых предшественников. Задачи и особенности предпосевной обработки почвы под озимые культуры в районах достаточного увлажнения.		
	4	Контроль качества основных видов полевых работ. Высокое качество и оптимальные сроки проведения полевых работ - важнейшее условие интенсивного земледелия. Методы контроля качества выполнения основной и предпосевной обработки почвы. Факторы, влияющие на качество полевых работ в хозяйстве. Система контроля за качеством полевых работ в хозяйстве.		
	5	Система обработки почвы в севооборотах. Принципы построения системы обработки почвы в севообороте. Понятие об энергосберегающей системе обработки почвы в севообороте. Обоснование последовательности выполнения приемов обработки почвы, глубины и сроков проведения, состава почвообрабатывающих агрегатов в различных севооборотах. Требования, предъявляемые к системе обработки почвы при возделывании культур по интенсивным технологиям.		
	6	Особенности обработки почвы мелиорируемых и вновь осваиваемых земель. Приемы обработки почвы, способствующие увеличению впитывания воды в почву. Задачи обработки мелиорируемых почв в условиях орошения. Планировка рельефа поля, подготовка почвы к поливам. Особенности зяблевой обработки почвы при орошении. Особенности предпосевной обработки почвы. Уход за почвой во время вегетации растений. Особенности борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях. Задачи и технология обработки мелиорируемой почвы на осушенных землях. Особенности обработки почвы вновь осваиваемых земель в лесолуговой и степной зонах.		
	Практические занятия		16	
	1	Проектирование системы обработки почвы под яровую культуру после различных предшественников.		
	2	Проектирование системы обработки почвы под озимые культуры.		
	3	Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах.		
	4	Разработка противоэрозионного комплекса для конкретных условий.		
Тема 2.5. Агротехнические основы защиты пахотных почв от эрозии	Содержание		6	1
	1	Эрозия почвы. Понятие об эрозии почвы. Причины возникновения и распространения эрозии. Ущерб, наносимый эрозией. Основные типы почвенной эрозии. Подтипы водной эрозии. Свойства и классификация эродированных почв по зонам. Определение и оценка степени эродированности почв в хозяйствах.		
	2	Меры защиты пахотных почв от эрозии. Основные принципы защиты почв от эрозии. Приме-		

		нение комплекса почвозащитных мероприятий. Зональные системы мероприятий по борьбе с эрозией почв. Агротехнические меры борьбы с эрозией почв. Почвозащитные севообороты, кулисные пары. Требования, предъявляемые к обработке почвы в зонах проявления водной эрозии. Обработка склоновых земель. Обработка почв, подверженных дефляции. Агрономическая и экономическая эффективность применяемых почвозащитных мероприятий.		
Тема 2.6. Система земледелия	Содержание		2	3
	1	Научные основы систем земледелия. Принципы разработки и внедрения систем земледелия. Отличительные особенности современных систем земледелия. Основные звенья системы земледелия		
	Практические занятия		8	
	1	Разработка и анализ основных звеньев системы земледелия.		
	2	Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах		
Тема 2.7. Основы полевого дела	Содержание		6	
	1	Полевой опыт и условия его проведения. Значение опытного дела в интенсивном земледелии. Методы исследования в агрономии. Полевой опыт как главный метод исследования в земледелии. Требования к полевому опыту, его виды. Условия проведения полевого опыта. Выбор и подготовка участка для опыта.		2
	2	Основные элементы методики и планирование полевого эксперимента. Понятие о методике полевого опыта. Число вариантов. Повторность и повторение. Площадь, направление и деление делянок. Метод размещения вариантов. Планирование полевого эксперимента. Этапы планирования. Разработка схем одно- и многофакторных опытов. Планирование методики опыта. Планирование наблюдений и учетов. Сроки и периодичность наблюдений и учетов. Выборка, её объем.		2
	3	Техника закладки и проведение полевых опытов. Разбивка опытного участка по схематическому плану. Материальное обеспечение. Выделение общего контура опыта и его повторения. Разбивка повторений на делянки. Фиксирование границ опыта. Оформление опытного участка. Уборка урожая и методы его учета. Сплошной метод учета урожая. Ведение научной документации по опыту, первичная и дополнительная документация. Использование результатов опыта.		2
	Практические занятия		6	
	1	Техника и порядок закладки полевых опытов.		
	2	Планирование полевого опыта		
	3	Разработка схем и методики полевых опытов; планирование наблюдений и учета.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.			40	

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. - Анализ справочников и нормативных документов. - Конспектирование учебного материала в соответствии с заданиями / планами. - Решение практических заданий и упражнений. - Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. - Подготовка реферативных сообщений по темам: 1.Изменения плодородия при сельскохозяйственном использовании почв. 2. Методы учета засоренности посевов и почвы. 3. Особенности севооборотов для крестьянских (фермерских) хозяйств. 4. Агротехнические требования к обработке почвы при интенсивной технологии возделывания культур. 5. Сочетание отвальной и безотвальной обработки почвы. 6. Ландшафтный подход к обоснованию систем земледелия.				
Консультации		6		
Учебная практика Виды работ: Бракераж. Оценка качества обработки почвы Определение и описание сорняков Учет засоренности полей Составление схем севооборотов хозяйства Составление переходных и ротационных таблиц		106		
Раздел ПМ 02. Организация контроля за состоянием мелиоративных систем		228		
МДК.02.01. Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв		122		
Тема 3.1. Агрохимия – основа химизации земледелия	Содержание		2	1
	1	Агрохимия как наука. Задачи и методы агрохимии. Краткая история развития агрохимии. Значение удобрений и применение их в сельском хозяйстве. Роль органических и минеральных удобрений, химической мелиорации в повышении плодородия почв и увеличение урожайности сельскохозяйственных культур. Экономическая эффективность применения удобрений.		
Тема 3.2. Химический состав	Содержание		10	2

и питание растений	1	Химический состав растений и качество урожая. Содержание воды и сухого вещества в растениях. Органогенные и зольные элементы. Макро- и микроэлементы. Внешние признаки голодания растений от недостатков элементов питания. Физиологические функции макро- и микроэлементов в растительных организмах. Биологический и хозяйственный вынос основных питательных веществ на единицу продукции и с урожаем важнейших сельскохозяйственных культур. Влияние условий минерального питания на качество сельскохозяйственной продукции. Нормативные документы. Токсиколого-гигиенические ограничения. Безопасность труда и пожарная безопасность в агрохимической лаборатории.		
	2	Питание растений и приемы его регулирования. Понятие о воздушном, некорневом и корневом питании растений. Пассивное и активное поглощение и передвижение питательных веществ. Поглощение и усвоение поступившего в растения нитратного азота, фосфора, серы, калия, кальция и других элементов минерального питания. Физиологическая реакция солей (удобрений). Корневые выделения растений. Роль микроорганизмов в питании растений. Отношение растений к условиям питания в различные периоды их роста. Понятие об основном (допосевном), припосевном удобрении и подкормках как приемах регулирования питания растений. Методы растительной диагностики обеспеченности сельскохозяйственных культур элементами питания. Комплексная диагностика питания растений.		3
	Лабораторные работы		6	
	1	Визуальная и химическая диагностика питания сельскохозяйственных культур; определение недостатка в элементах минерального питания растений.		
	2	Изучение лабораторного оборудования и требований безопасности при работе в агрохимической лаборатории. Отбор средних проб растений и кормов, подготовка их к анализу		
Тема 3.3. Химическая мелиорация почвы	Содержание		8	
	1	Известкование кислых почв и известковые удобрения. Роль химической мелиорации кислых почв в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и эффективность удобрений. Определение степени нуждаемости почв в известковании в зависимости от величины обменной кислотности, степени насыщенности основаниями, механического состава почвы и возделываемых культур в севообороте. Виды известковых удобрений. Требования, предъявляемые к качеству известковых удобрений. Способы внесения известковых удобрений. Длительность действия известки и необходимость повторного известкования. Экологическая роль известкования кислых почв.		3
	2	Гипсование солонцовых почв. Расчет норм гипса по содержанию поглощенного натрия. Материалы, применяемые для гипсования почв. Способы внесения гипса в зависимости от глубины залегания солонцового горизонта и способов обработки почвы. Самогипсование солонцов. Другие приемы улучшения солонцовых почв. Влияние гипсования на урожай сельскохозяйственных культур и эффективность удобрений. Применение гипса в качестве удобрения на посевах клевера и люцерны.		2

	Практические занятия		2						
	1	Определение кислотности почвы и потребность в известковании							
	Лабораторные работы		2						
1	Расчет дозы извести по агрохимическим показателям.								
Тема 3.4. Минеральные удобрения	Содержание		14	3					
	1	Азотные удобрения. Азотные удобрения, их ассортимент, способы получения. Состав, свойства, взаимодействия с почвой и особенности применения основных форм твердых азотных удобрений. Жидкие азотные удобрения, их свойства, состав, превращение в почве и применение. Дозы, сроки, способы внесения под различные сельскохозяйственные культуры, влияние их на урожай и качество продукции. Баланс азота в земледелии страны. Экологические проблемы в связи с применением азотных удобрений.			3				
	2	Фосфорные удобрения. Фосфорные удобрения, их ассортимент, способы получения. Свойства основных удобрений. Суперфосфат простой и двойной. Преимущество гранулированного удобрения перед порошковым. Преципитат, термофосфат, фосфат плавильный, фосфат обесфторенный. Фосфоритная мука, условия её применения. Фосфоритование кислых почв. Приемы повышения эффективности фосфорных удобрений.				3			
	3	Калийные удобрения. Калийные удобрения, их ассортимент, способы получения. Сырые калийные соли. Промышленные калийные соли. Состав и свойства основных калийных удобрений. Калий хлористый, 40%-ная калийная соль. Калий сернокислый. Калимагнезия. Превращение в почве и применение калийных удобрений. Отношение растений к калийным удобрениям. Условия эффективного применения калийных удобрений.					2		
	4	Микроудобрения. Удобрения, содержащие бор, молибден, марганец, медь и цинк. Способы применения и дозы микроудобрений. Условия эффективного применения микроудобрений. Роль микроудобрений в повышении урожайности и качества продукции.						2	
	5	Комплексные удобрения. Сложные и смешанные удобрения. Ассортимент сложных удобрений. Аммофосы. Нитрофосы и нитрофоски. Нитроаммофосы и нитроаммофоски. Жидкие комплексные удобрения. Способы получения сложных удобрений. Агрономическая и экономическая эффективность использования сложных и смешанных минеральных удобрений. Правила и приготовление тукомяшения.							2
	6	Технология применения минеральных удобрений. Типы и размеры складских помещений для хранения удобрений. Требования, предъявляемые к складам. Правила хранения удобрений. Учет поступления и отпуска минеральных удобрений. Транспортировка удобрений. Подготовка удобрений к внесению, тукомяшению. Внесение удобрений, агротехнические требования. Техника безопасности и мероприятия по охране природы при применении минеральных удобрений.							
	Лабораторные работы		8						
	1	Определение азотных удобрений по качественным реакциям.							

	2	Определение фосфорных удобрений по качественным реакциям.			
	3	Определение калийных удобрений по качественным реакциям.			
	4	Изучение минеральных удобрений по внешнему виду (по образцам).			
Тема 3.5. Органические удобрения	Содержание		8	3	
	1	Навоз и навозная жижа, птичий помет. Значение органических удобрений и их применение. Роль навоза как главного органического удобрения. Состав твердых и жидких выделений животных. Подстилочный навоз, его выход, состав и удобрительная ценность. Способ хранения. Процессы происходящие в ходе разложения навоза при хранении. Устройство навозохранилищ. Хранение навоза в штабелях. Дозы и сроки внесения навоза. Бесподстилочный навоз, его состав, удобрительная ценность в зависимости от вида скота и влажности. Формы и доступность растениям элементов питания. Хранение, дозы и сроки применения, способы заделки бесподстилочного навоза. Навозная жижа, её состав, хранение и использование на удобрение. Птичий помет, выход и состав помета различных видов птиц, хранение и применение.			
	2	Торф, торфяные компосты. Зеленое удобрение. Типы торфа, агрохимическая характеристика и сельскохозяйственное использование. Торфяной навоз. Торфо-навозные и торфо-навозно-фосфоритные компосты. Торфо-жижевые и торфо-фекальные компосты. Сапропель. Зеленое удобрение, его роль. Значение зеленого удобрения для повышения плодородия почв. Растения - сидераты. способы их использования. Удобрения сидераты. Применение нитрагина. Условия эффективного применения зеленого удобрения.			
	3	Технология применения органических удобрений. Пути увеличения выхода навоза и производства органических удобрений. Организация хранения органических удобрений и приготовление компостов. Технология применения твердых и жидких органических удобрений, агротехнические требования. Технологические схемы внесения твердых и жидких органических удобрений. Требования охраны труда и окружающей среды при производстве, хранении и применении органических удобрений.			
	Практические занятия			2	
	1	Определение свойств торфа и компостов различного типа.			
	Лабораторные работы		2		
	1	Определение выхода навоза и навозной жижи по поголовью скота.			
Тема 3.6. Система удобрений	Содержание		4		
	1	Основные принципы построения системы удобрения. Понятие о системе удобрений. Система удобрения в севообороте, ее задачи. Принципы определения доз удобрений при программировании урожайности сельскохозяйственных культур. Балансовое методы определения потребности и дозы удобрений. Способы внесения удобрений и их роль в обеспечении оптимальных условий питания на всем протяжении вегетации культур.		2	
	2	Применение удобрений при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных		3	

		культур. Значение агрохимического обследования почв для оценки потенциального и эффективного плодородия. Комплексная диагностика минерального питания растений. Экспресс-методы диагностики питания, оценка качества продукции. Совместное применение удобрений и пестицидов, регуляторов роста и другие средства химизации. Особенности питания и удобрения наиболее распространенных в зоне сельскохозяйственных культур. Построение системы удобрения в полевых севооборотах. Системы удобрения в специализированных севооборотах с ведущими техническими культурами. Удобрение лугов и пастбищ. Удобрение плодовых и ягодных культур. Составление годового плана применения удобрений		
	Практические занятия		8	
	1	Расчет доз удобрений на планируемую прибавку урожая.		
	2	Расчет доз удобрений на основе выноса урожаем и коэффициентов использования питательных элементов из почвы и удобрений.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3.			40	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). - Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. - Анализ справочников и нормативных документов. - Конспектирование учебного материала в соответствии с заданиями / планами. - Решение практических заданий и упражнений. - Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. - Подготовка реферативных сообщений по темам: 1. Значение концентрации и состава почвенного раствора, его реакция (рН) и физиологической уравниваемости, других факторов для поступления питательных веществ из трудно растворимых соединений. 2. Потенциальное и эффективное плодородие. 3. Состав и поглотительная способность почв. 4. Агрохимическая характеристика основных типов почв. 5. Экологическая роль известкования кислых почв. 6. Влияние известкования на накопления в продукции тяжелых металлов и радионуклидов. 7. Экономическая оценка эффективности применения удобрений в севообороте и хозяйстве. 8. Удобрения и окружающая среда.				
Консультации			6	
Учебная практика Виды работ: Расчет минеральных удобрений под планируемый урожай Составление технологий обработки почв в хозяйстве			106	

Составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и повышения плодородия почв в хозяйстве		
Всего	714	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ЗАЩИТА ПОЧВ ОТ ЭРОЗИИ И ДЕФЛЯЦИИ, ВОСПРОИЗВОДСТВО ИХ ПЛОДОРОДИЯ»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие кабинета экологических основ природопользования; лаборатории земледелия и почвоведения, лаборатории агрохимии; коллекционно-опытного поля (участка).

Оборудование лаборатории земледелия и почвоведения:

- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (схемы, таблицы, графики, рисунки);
- гербарий,
- образцы минеральных удобрений.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Технологического оборудования:

сушильный шкаф (с терморегулятором), эксикатор, муфельная печь, химическая посуда, фотоэлектроколориметр (ФЭК), пламенный фотометр, электронные весы, электроплитки и другие приборы, наборы инструментов, приспособлений, химические реактивы, рН-метр, дистиллированная вода, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

2. Информационных технологий в профессиональной деятельности:

компьютеры, принтер, сканер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, калькуляторы, комплект учебно-методической документации.

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- Лаборатория: рабочие места по количеству обучающихся;
- Набор материалов и оборудования;
- Набор измерительного оборудования;
- Приспособления.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии: [Электронный ресурс]: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1005671>

2. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение. Практикум: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков ; под общ. ред. Н. Ф. Ганжары. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 256 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1069204>

3. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия: [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев, И.В. Кривцов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 252 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1155570>

4. Баздырев, Г. И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства / под ред. Г.И. Баздырева. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 725 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1012659>

5. Кидин, В. В. Агрохимия: учебное пособие / В. В. Кидин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 351 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1009265>

6. Учебно-методическое пособие для практических работ по МДК 02.01 «Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв»: учебно-методическое пособие / составители Т. С. Морозова [и др.]. — Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2019. — 214 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166515> (дата обращения: 11.04.2021)

7. Евтефеев, Ю. В. Основы агрономии: учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 367 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-746-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1162646> (дата обращения: 18.04.2021)

Интернет-ресурсы:

<http://eurasian-soil-science.info/index.php/ru/> (Журнал «Почвоведение»)

<http://jurzemledelie.ru/> (Журнал «Земледелие»)

<https://sciencejournals.ru/journal/agro/> (Журнал «Агрохимия»)

<http://www.plodorodie-j.ru/> (Журнал «Плодородие»)

Дополнительная литература:

1. Курбанов, С. А. Защита почв от эрозии: [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Ш. Ш. Омариёв. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова, 2019. — 157 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/138116>

2. Шойкин, О.Д. Почвоведение: [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Д. Шойкин. — Омск: ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017. — 128 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/102870/#2>

3. Теоретические основы производства продукции растениеводства: учебное пособие / О. А. Ткачук, И. А. Воронова, А. В. Долбилин, С. В. Богомазов. — Пенза: ПГАУ, 2017. — 102 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/131111>

4. Беленков, А. И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебник / А. И. Беленков, М. А. Мазиров, А. В. Зеленев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 213 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-013068-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117820> (дата обращения: 11.04.2021)

5. Научно-практические приемы совершенствования обработки почвы в современных адаптивно-ландшафтных системах земледелия : монография / А. И. Беленков, В. А. Шевченко, Т. А. Трофимова, В. П. Шачнев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 279 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-014805-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1005506> (дата обращения: 18.04.2021).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Для успешного усвоения учебного материала занятия необходимо проводить с применением традиционных и современных технических средств обучения (в том числе, компьютерных).

Каждый обучающийся должен быть обеспечен одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Основными формами проведения занятий являются комбинированные уроки, лекции и практические занятия, уроки – деловые игры и др.

До изучения ПМ должны быть освоены учебные дисциплины профессионального цикла *Ботаника и физиология растений; Основы агрономии; Основы животноводства и пчеловодства; Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства; Микробиология, санитария и гигиена; Основы аналитической химии; Основы экономики, менеджмента и маркетинга; Правовые основы профессиональной деятельности; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; Информационные технологии в профессиональной деятельности; Охрана труда; Экономика отрасли; Безопасность жизнедеятельности*, а также профессиональный модуль: *Реализация агротехнологий различной интенсивности*.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля *Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия*.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) «ЗАЩИТА ПОЧВ ОТ ЭРОЗИИ И ДЕФЛЯЦИИ, ВОСПРОИЗВОДСТВО ИХ ПЛОДОРОДИЯ»

Результаты (освоенные профессио- нальные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Повышать плодородие почв	– качество рекомендаций по повышению плодородия почвы; – выбор сельскохозяйственной техники и орудий для обработки почвы; – точность расчета доз удобрений; – правильность составления севооборотов и выбор сельскохозяйственных культур; – точность и грамотность оформления документации.	- наблюдение и оценка выполнения практических работ; - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной практике; - оценка выполнения контрольных работ по темам МДК;
ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции	– точность определений мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; – качество анализа агротехнических мероприятий, направленных на защиту почв; – правильный выбор сельскохозяйственной техники и орудий; – точность и грамотность оформления документации.	- тестирование; - устный (письменный) опрос; - заслушивание сообщений, докладов по самостоятельной работе
ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем	– определение видов и способов контроля состояния мелиоративных систем; – правильность расчета коэффициента использования материала; – качество анализа и рациональность применения мелиоративных систем.	- экзамен по МДК; - квалификационный экзамен по модулю

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	оценка выступлений с сообщениями презентация на занятиях по результатам самостоятельной работы;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать тип-	выбор и применение методов и способов решения	наблюдение и оценка на практических занятиях,

вые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	профессиональных задач в области разработки защиты почв от эрозии и дефляции; оценка эффективности и качества выполнения;	при выполнении работ на учебной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	оценка выполнения практических работ на моделирование и решение нестандартных ситуаций
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	наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов, наблюдение за использованием информационных технологий
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	наблюдение за выполнением работы в глобальных и локальных информационных сетях
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	наблюдение за ролью обучающихся в группе;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; защита творческих и проектных работ
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области разработки защиты почв от эрозии и дефляции;	наблюдение за участием на учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ
Институт непрерывного образования

Перечень программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Документ, подтверждающий право использования				Срок использования
	Наименование документа	Номер документа	Дата документа	Лицензиар/Сублицензиар	
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License	Сублиц. договор	КИС-1278-2020	24.11.2020	Компьютерные информационные системы, ООО	1 год до 24.11.2021
СДО "Прометей 5.0"	Договор	2/ВГАУ/10/20	09.10.2020	Виртуальные технологии в образовании, ООО	бессроч. до неогран.
АнтиПлагиат	Лиц. договор	2953	12.10.2020	Анти-Плагиат, ЗАО	1 год до 22.11.2021
Приложение «Мега Web» АИБС «Мега Про»	Лиц. договор	8714	17.11.2014	Дата-Экспресс, ООО	бессроч. до неогран.

Перечень программного обеспечения проверил:
председатель методической комиссии
должность



подпись

А.Н. Лахвицкий
инициалы, фамилия

01.03.2021 г.
дата