

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического
совета университета
(протокол от 18 апреля 2024 г. № 8)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьёв
«18» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Специальность 35.02.05 Агрономия

Базовая подготовка

Мичуринск - 2024

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 3 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 20 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 23 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия

1.1 Область применения программы

ПМ.02 Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия

включен в профессиональный цикл ОПОП по специальности СПО 35.02.05 Агрономия в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.05 Агрономия** (базовой подготовки) 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 профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

Освоению данного профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: «Экологические основы природопользования», «Ботаника и физиология растений», «Основы агрономии», «Основы животноводства и пчеловодства», «Микробиология, санитария и гигиена», «Основы механизации, электрификации и автоматизации».

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

Целью изучения модуля ПМ. 02 Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия является овладение следующим видом профессиональной деятельности: защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия.

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;
- применять полученные знания в своей практической деятельности.

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 ак.часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 350 ак.часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 242 ак.часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 161 ак.час;
самостоятельной работы обучающегося – 62 ак.часа;
учебной и производственной практики – 108 ак.часов,
консультации – 19 ак.часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы 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 в 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

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля* | Всего ак. часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | | Практика | | | |
|-----------------------------------|--|-----------------|---|---|---------------------------------------|---|-------------------------------------|---|------------------------|--------------------|--|--|
| | | | Всего, ак. часов | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Консультации, ак. час. | Учебная, ак. часов | Производственная (по профилю специальности), ак. часов | |
| | | | | в т.ч. лабораторные и практические занятия, ак. часов | в т.ч. семинарские занятия, ак. часов | в т.ч., курсовая работа (проект), ак. часов | Всего, ак. часов | в т.ч., курсовая работа (проект), ак. часов | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| ПК 1 - 3 | Раздел 1. Проведение агротехнических мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции | 214 | 95 | 34 (4 ч. в форме практической подготовки) | - | - | 38 | - | 9 | 72 | - | |
| ПК 1 - 3 | Раздел 2. Воспроизводство плодородия почв | 136 | 66 | 22 | 2 | - | 24 | - | 10 | - | 36 | |
| | Производственная практика, (по профилю специальности), ак. часов | | | | | | | | | | | |
| | Всего: | 350 | 161 | 56 | | - | 62 | - | 19 | 72 | 36 | |

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем ак. часов | Уровень освоения |
|---|---|-----------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел ПМ 1. Проведение агротехнических мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции | | 142 | |
| МДК 02.01. Технология обработки и воспроизводства плодородия почв | | 142 | |
| Тема 1.1 Почвоведение. Общие сведения | Содержание | 9 | |
| | 1 Введение Почва как основное средство производства. История развития почвоведения в нашей стране. Приоритет отечественных ученых в развитии науки о почве. Использование достижений науки и передового опыта в повышении плодородия почвы. | 1 | 1 |
| | 2 Происхождение и строение Земли Происхождение Земли. Место почвы в системе геосфер. Понятие о геологии и минералогии. Физические свойства Земли. Строение Земли. | 2 | |
| | 3 Образование и состав земной коры Эндогенные процессы. Минералы и горные породы. Агрономические руды. | 2 | 2 |
| | 4 Образование поверхностных отложений земной коры Геологическая деятельность ветра, атмосферных вод, речных вод, ледников, моря, их роль в формировании рельефа и осадочных пород. Элювий, делювий, пролювий, аллювий. Процессы выветривания. | 2 | 2 |
| | 5 Почвообразующие породы Четвертичные осадочные породы: моренные отложения, флювиогляциальные отложения, покровные суглинки, озерно-ледниковые отложения, лессы и лессовидные суглинки, морские отложения. Материнские породы в РФ. | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--|-----------|---|
| | Лабораторные занятия | | 4 | |
| | 1 | Изучение главных минералов и горных пород по образцам. | 2 | |
| | 2 | Изучение почвообразующих пород по образцам. | 2 | |
| Тема 1.2. Образование и свойства почвы | Содержание | | 16 | |
| | 1 | Образование почвы Понятие о почве, почвообразовательный процесс и факторы почвообразования. Общая схема почвообразовательного процесса. Геологический (большой), биологический (малый) круговорот веществ в природе. Строение почвенного профиля и морфологические признаки. | 2 | 2 |
| | 2 | Механический состав почвы, его влияние на ее свойства Происхождение и состав минеральной части почвы; классификация механических элементов, их химический состав и физические свойства. Классификация почв по механическому составу. Простейшие методы определения механического состава почвы. Влияние механического состава на агрономические свойства почв и их плодородие. | 2 | 2 |
| | 3 | Химический состав почвы и процессы превращения питательных веществ Аммонификация, денитрификация, нитрификация, сульфификация. Вредные для растений в почве вещества, их устранение. | 2 | 2 |
| | 4 | Происхождение, состав и свойства органической части почвы Источники гумуса, образование. Состав и свойства гумусовых веществ. Мероприятия по накоплению гумуса в почве и улучшению его качественного состава. | 2 | 2 |
| | 5 | Почвенные коллоиды. Реакция почвы. Общие сведения о кислотности почвы Значение, образование и свойства коллоидов для плодородия почвы. Кислотность и её формы, источники кислотности, её влияние на свойства почвы и растения. Меры борьбы с излишней кислотностью почвы. Буферная способность почвы. | 2 | 2 |
| | 6 | Физические свойства почвы Структура, общие физические и физико-механические свойства почвы. Мероприятия по улучшению физических и физико-механических свойств почвы. | 2 | 2 |
| | 7 | Водные и тепловые свойства почвы. Режимы почвы Источники и формы воды в почве, доступность ее растениям. Водные свойства почвы. Водный режим почвы. Почвенный раствор. Мероприятия по регулированию водного режима почв. Тепловые свойства и тепловой режим почвы. Влияние теплового режима на плодородие почвы. | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--|-----------|---|
| | 8 | Почвенный воздух и воздушный режим почвы. Плодородие почвы Состав почвенного воздуха. Воздушный режим, его значение для плодородия почв. Мероприятия по регулированию воздушного режима почв. Плодородие почвы. Факторы плодородия. Охрана почв от разрушения и загрязнения. | 2 | 2 |
| | Лабораторные занятия | | 10 | |
| | 1 | Изучение морфологического строения почв по монолитам | 2 | |
| | 2 | Определение гранулометрического состава почвы простейшими методами. | 2 | |
| | 3 | Определение pH почвы. | 2 | |
| | 4 | Определение общих физических свойств почвы. | 2 | |
| | 5 | Определение водных свойств почвы. | 2 | |
| Тема 1.3. Почвы России, их генезис, классификация и сельскохозяйственное использование | Содержание | | 6 | |
| | 1 | Классификация почв и закономерности их распространения в Российской Федерации Основные законы географии почв, структура почвенного покрова и его агрономическая оценка. Многообразие почв в природе, их география и классификация. Основные принципы классификации почв. Типы, подтипы, род, вид, разновидность и разряд почвы. Почвенная зона, подзона, область, провинция. Комплексы и сочетания. Законы горизонтальной и вертикальной зональности почв. | 2 | 1 |
| | 2 | Почвы тундровой и таежно-лесной зон. Границы зон, условия почвообразования, классификация почв, свойства почв, использование их в сельском хозяйстве. Подзолообразовательный процесс, строение профиля. Дерновый процесс. Сущность болотного процесса. Пути повышения плодородия почв. | 2 | 2 |
| | 3 | Почвы лесостепной и степной зон. Границы, площадь, условия почвообразования лесостепной и степной зон, строение профиля. Состав, свойства, классификация серых лесных почв и черноземов, их агрономическая оценка, пути повышения плодородия. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие | | 2 | |
| | 1 | Описание почв с учётом зональных особенностей (почв таежно-лесной зоны, серых лесных почв, черноземов, каштановых почв, солончаков, солонцов, солодей, горных областей, речных пойм). | 2 | |
| Тема 1.4. Научные основы земледелия | Содержание | | 4 | |
| | 1 | Факторы жизни растений и законы земледелия Условия жизни растений. Использование законов земледелия в практике | 2 | 1 |

| | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------|---|
| | | сельскохозяйственных предприятий. | | |
| | 2 | Биологические особенности и классификация сорняков. Меры борьбы с сорняками Характеристика основных представителей биологических групп сорняков; методы учета засоренности посевов и почв. Вред, причиняемый сорняками. Источники засорения полей. Биологические особенности сорняков. Особенности их роста, развития и размножения, отношение к плодородию почвы, районы распространения. Карантинные сорняки. Методы учета засоренности посевов и почв. Составление карт засоренности полей, их назначение. | 2 | 1 |
| | Практическое занятие | | 2 | |
| | 1 | Изучение сорняков по гербариям. | 2 | |
| Тема 1.5. Севообороты. Обработка почвы | Содержание | | 14 | |
| | 1 | Предшественники сельскохозяйственных культур в севооборотах различных зон страны Размещение паров и полевых культур в севообороте. Промежуточные культуры в севообороте. | 2 | 1 |
| | 2 | Классификация и схемы севооборотов Полевые, кормовые и специальные севообороты. | 2 | 2 |
| | 3 | Введение и освоение севооборотов Севообороты с выводным полем. Соблюдение севооборотов. | 2 | 2 |
| | 4 | Основы обработки почвы Научные основы и задачи обработки почвы. Оборачивание. Рыхление. Крошение. Уплотнение. Перемешивание. Выравнивание. Подрезание сорняков. Создание микрорельефа. Сохранение стерни на поверхности почвы. | 2 | |
| | 5 | Приемы обработки почвы Приёмы основной обработки почвы. Вспашка – основной приём обработки почвы. Безотвальная и плоскорезная обработка почвы. Минимальная обработка почвы. | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|-----------------------------|--|-----------|---|
| | 6 | Система обработки почвы под яровые культуры Обработка почвы из-под однолетних культур сплошного посева, после пропашных культур, сеяных однолетних трав. Предпосевная обработка почвы. | 2 | 2 |
| | 7 | Система обработки почвы под озимые культуры Обработка почвы после непаровых предшественников. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 14 | |
| | 1 | Составление схем севооборотов с учетом зональных особенностей и специализации земледелия. | 2 | |
| | 2 | Разработка планов освоения севооборотов и ротационных таблиц. Оценка продуктивности севооборотов. | 2 | |
| | 3 | Проектирование системы обработки почвы под яровые культуры. | 2 | |
| | 4 | Проектирование системы обработки почвы под озимые культуры. | 2 | |
| | 5 | Проектирование системы обработки мелиорируемых и вновь осваиваемых земель. | 2 | |
| | 6 | Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах. | 2 | |
| | 7 | Контроль качества основных видов полевых работ. | 2 | |
| Тема 1.6. Агротехнические основы защиты пахотных земель от эрозии | Содержание | | 2 | |
| | 1 | Эрозия почвы Основные типы и подтипы эрозии почвы; свойства и классификация эродированных почв. Причины возникновения и распространения эрозии. Ущерб, наносимый эрозией народному хозяйству. Противоэрозионная организация территории. Почвозащитные севообороты. Полосное размещение культур. Противоэрозионная обработка почвы. | 2 | 2 |
| Тема 1.7. Сельскохозяйственные мелиорации | Содержание | | 6 | |
| | 1 | Общие сведения об оросительных мелиорациях Виды оросительных мелиораций. Влияние орошения на почву, микробиологические процессы и растения. Экономическая эффективность орошения. | 2 | 2 |
| | 2 | Режим и методы орошения сельскохозяйственных культур. Способы полива Водопотребление сельскохозяйственных культур. Определение оросительной нормы. Виды поливов. Поливная норма. График поливов и его укомплектование. Гидромодуль и его назначение. Поверхностное орошение. Полив по бороздам. Полив затоплением. Орошение дождеванием. | 2 | 2 |
| | 3 | Осушительные системы и ее регулирующая часть Влияние осушения на почву и растения. Классификация осушительных систем. | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|---|
| | | Понятие о методах и способах осушения. Регулирующая сеть. | | |
| | | Практическое занятие | 2 | |
| | 1 | Составление и укомплектование графика поливов с/х культур. | 2 | |
| Тема 1.8. Системы земледелия | | Содержание | 4 | |
| | 1 | Научные основы систем земледелия Принципы разработки и внедрения систем земледелия. Отличительные особенности современных систем земледелия. Основные звенья системы земледелия. | 2 | 2 |
| | 2 | Системы земледелия основных почвенно – климатических зон в России Нечерноземная зона. Лесостепная зона. Степная зона. | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 1: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Используя различные источники информации, в том числе Интернет-ресурсы, подготовить сообщения: - вредные для растений вещества в почве, их устранение; - вред, причиняемый эрозией почвы; - изменение болотных почв при освоении и окультуривании; - условия почвообразования серых лесных почв; - причина вторичного засоления земель, меры борьбы с засолением; - проведение бонитировки почв и оценка земель. 2. Написать доклады по темам: - борьба с корневищными сорняками; - борьба с корнеотпрысковыми сорняками; - система обработки почвы при возделывании культур по интенсивным технологиям; - полупаровая обработка почвы и ее роль в борьбе с сорняками и накоплении влаги. 3. Подготовить презентации: - почвы лесостепной и степной зон; - почвы тундровой и таежно-лесной зон; - почвы сухих и полупустынных степей, солончаки, солонцы, солоды. | | | 38 | |
| Консультации | | | 9 | |

| | | |
|---|----|--|
| <p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Полевое обследование почв конкретного хозяйства. 2. Закладка почвенного разреза и его описание. 3. Взятие почвенных монолитов. 4. Анализ образцов почв по генетическим горизонтам на определение водно-физических свойств и химического состава. 5. Составление крупномасштабной почвенной карты и почвенного очерка. 6. Разработка системы противоэрозионных мероприятий для конкретного хозяйства. 7. Определение агротехнических требований к культивации, прикатыванию и посеву яровых зерновых культур. 8. Определение агротехнических требований к лущению и вспашке. 9. Определение агротехнических требований к посадке картофеля и посеву кормовой свеклы. 10. Обследование мелиоративной сети хозяйства, выявление необходимости очистки элементов сети от заиления и зарастания. 11. Обследование и учет засоренности посевов. 12. Агробракераж важнейших полевых работ. | 72 | |
|---|----|--|

| | | | |
|--|--|---|----------|
| Раздел 2. Воспроизводство плодородия почв | | 100 | |
| МДК 02.01. Технология обработки и воспроизводства плодородия почв | | 100 | |
| Тема 2.1. Химический состав и питание растений | Содержание | | 4 |
| | 1 | Химический состав растений Содержание воды и сухого вещества в растениях. Функции воды в растительных организмах. Состав сухого вещества. Органические вещества, определяющие качество урожая. Элементный состав сухого вещества. Органогенные и зольные элементы. Макро- и микроэлементы. Внешние признаки голодания растений от недостатка элементов питания. | 2 |
| | 2 | Влияние макро- и микроэлементов на качество урожая Влияние макро- и микроэлементов на рост, развитие растений, высоту и качество урожая сельскохозяйственных культур. Биологический и хозяйственный вынос основных питательных веществ на единицу товарной продукции и с урожаем важнейших сельскохозяйственных культур. Влияние условий минерального питания на качество сельскохозяйственной продукции. | 2 |
| | Семинарское занятие | | 2 |
| | 1 | Воздушное и корневое питание растений Понятие о воздушном питании растений. Избирательное поглощение питательных веществ растениями. Физиологическая реакция солей (удобрений). Динамика потребления элементов питания сельскохозяйственными культурами в зависимости от биологических особенностей и высоты урожая. Понятие о некорневом и корневом питании растений. Избирательное поглощение питательных веществ растениями. Физиологическая реакция солей (удобрений). Динамика потребления элементов питания сельскохозяйственными культурами в зависимости от биологических особенностей и высоты урожая. | 2 |
| | Лабораторные занятия | | 4 |
| | 1 | Определение содержания крахмала в картофеле различными методами. | 2 |
| 2 | Диагностика обеспеченности растений элементами питания по внешним признакам. | 2 | |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--|----------|---|
| Тема 2.2 Агрохимические свойства почвы | Содержание | | 2 | |
| | 1 | Агрохимическая характеристика типов почв Характеристика агрохимических свойств основных типов почв: дерново-подзолистых, серых лесных, черноземов, каштановых, сероземов. Эффективность отдельных видов удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур на различных типах почв. | 2 | 2 |
| Тема 2.3. Химическая мелиорация почв | Содержание | | 4 | |
| | 1 | Известкование кислых почв Отношение различных сельскохозяйственных растений к реакции почв. Известкование кислых почв, взаимодействие извести с почвой. Определение степени нуждаемости почв в известковании в зависимости от величины обменной кислотности, степени насыщенности основаниями, механического состава почвы и возделываемых культур в севообороте. Установление ориентировочных норм извести по рН солевой вытяжки с учетом механического состава почвы. Определение норм извести по гидролитической кислотности. Виды известковых удобрений. Сроки и способы внесения извести. Экологическая роль известкования кислых почв. | 2 | 2 |
| | 2 | Гипсование солонцовых почв Классификация солонцов по содержанию поглощенного натрия и глубине залегания солонцового горизонта. Взаимодействие гипса с почвой и его влияние на ее свойства. Расчет норм гипса по содержанию поглощенного натрия. | 2 | 2 |
| | Лабораторное занятие | | 2 | |
| | 1 | Определение норм гипса, извести. | 2 | |
| Тема 2.4. Минеральные удобрения | Содержание | | 8 | |
| | 1 | Классификация минеральных удобрений Производство и ассортимент минеральных удобрений. Азотные удобрения, их ассортимент, способы получения. Состав, свойства, взаимодействие 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 азотных удобрений под различные сельскохозяйственные культуры, их влияние на урожай и качество продукции. Экологические проблемы в связи с применением азотных удобрений. Фосфорные удобрения, их ассортимент, | 2 | 1 |

| | | | | |
|-----------------------------|---|---|----------|---|
| | | способы получения. Свойства основных фосфорных удобрений, взаимодействие их с почвой и применение. Фосфоритирование кислых почв. Приемы повышения эффективности фосфорных удобрений. Калийные удобрения, их ассортимент, способы получения. Сырые калийные соли. Промышленные калийные удобрения. Состав и свойства основных калийных удобрений. Превращение в почве и применение калийных удобрений. Условия эффективного применения калийных удобрений. Роль микроудобрений в повышении урожайности и качества продукции при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Способы применения и дозы микроудобрений. | | |
| 2 | Комплексные удобрения Сложные минеральные удобрения. Ассортимент сложных удобрений. Способы получения сложных удобрений. Агрономическая и экономическая эффективность использования сложных минеральных удобрений. Сложно-смешанные или комбинированные минеральные удобрения. Ассортимент сложно-смешанных удобрений. Способы получения сложно-смешанных удобрений. Агрономическая и экономическая эффективность использования сложно-смешанных минеральных удобрений. | | 2 | 2 |
| 3 | Жидкие комплексные удобрения Жидкие комплексные удобрения. Ассортимент жидких удобрений. Способы получения жидких удобрений. Агрономическая и экономическая эффективность использования жидких минеральных удобрений. | | 2 | 2 |
| 4 | Транспортировка, хранение и технология внесения минеральных удобрений. Физико-механические свойства удобрений Безопасность жизнедеятельности при работе с минеральными удобрениями. Транспортировка минеральных удобрений. Хранение минеральных удобрений. Технология внесения минеральных удобрений. Влажность. Гигроскопичность. Предельная влагоемкость. Плотность. Угол естественного откоса. Гранулометрический состав. Слеживаемость. Рассеиваемость. Прочность гранул. | | 2 | 2 |
| Лабораторные занятия | | | 8 | |
| 1 | Изучение свойств основных форм азотных удобрений. | | 2 | |
| 2 | Изучение свойств основных форм фосфорных удобрений. | | 2 | |
| 3 | Изучение свойств основных форм калийных удобрений. | | 2 | |
| 4 | Изучение свойств комплексных и микроудобрений. | | 2 | |

| | | | | |
|----------------------------------|--|---|-----------|---|
| Тема 2.5. Органические удобрения | Содержание | | 12 | |
| | 1 | Роль навоза как главного органического удобрения. Навоз подстилочный Роль навоза как главного органического удобрения в повышении урожая сельскохозяйственных культур и плодородия почв. Состав твердых и жидких выделений животных. Подстилочный навоз, его выход, состав и удобрительная ценность в зависимости от подстилки, вида скота, условий кормления и содержания животных. Способы хранения подстилочного навоза. Процессы, происходящие в ходе разложения навоза при хранении. | 2 | 2 |
| | 2 | Навозная жижа Состав и выход навозной жижи. Хранение и транспортировка. Способы применения. | 2 | 2 |
| | 3 | Бесподстилочный жидкий и полужидкий навоз Бесподстилочный навоз, его выход, состав и удобрительная ценность в зависимости от вида скота, условий кормления и содержания животных. Способы хранения бесподстилочного навоза. Процессы, происходящие в ходе разложения навоза при хранении. Хранение и транспортировка. | 2 | 2 |
| | 4 | Птичий помет. Торф и торфокомпосты Птичий помет, выход и состав помета различных видов птицы, хранение и применение. Типы торфа, его агрохимическая характеристика и сельскохозяйственное использование. Торфяные компосты различных типов. Способы применения. | 2 | 2 |
| | 5 | Использование городских и промышленных отходов в качестве удобрений. Зеленое удобрение. Сапропели. Бактериальные удобрения Способы применения отходов, пути их переработки. Требования, применяемые к отходам. Санитарно-гигиеническая оценка отходов. Зеленое удобрение, его роль в обогащении почв органическим веществом и азотом. Растения-сидераты. Способы их использования на зеленое удобрение. Сапропели и их использование. Виды бактериальных удобрений. Особенности применения бактериальных удобрений. | 2 | 2 |
| | 6 | Технология внесения органических удобрений Дозы, сроки и способы внесения органических удобрений. Определение потребности хозяйства в органических удобрениях и размеров фактического их накопления. Требования охраны труда и окружающей среды при производстве, хранении и применении органических удобрений. | 2 | 2 |
| | Лабораторное занятие | | 2 | |
| 1 | Определение свойств торфа и компостов различного типа; оценка качества торфа по результатам его реакции и зольности. | 2 | | |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|---|
| | Практическое занятие | | 2 | |
| | 1 | Расчет выхода навоза по поголовью скота. | 2 | |
| Тема 2.6. Система удобрения | Содержание | | 12 | |
| | 1 | Система удобрения для озимых и яровых зерновых культур Удобрения для озимой ржи и пшеницы. Удобрения для яровых зерновых культур. Дозы, сроки, способы внесения. Удобрения для яровых ячменя и пшеницы. Дозы, сроки, способы внесения. | 2 | 2 |
| | 2 | Система удобрения для кормовых трав и зерновых бобовых культур Удобрения для однолетних, многолетних трав. Дозы, сроки, способы внесения. Удобрения для гороха, бобовых трав, сои. Дозы, сроки, способы внесения. | 2 | 2 |
| | 3 | Система удобрения для картофеля, кукурузы, подсолнечника, кормовых корнеплодов Удобрения, вносимые под картофель. Дозы, сроки, способы внесения. Удобрения, вносимые под кукурузу. Дозы, сроки, способы внесения. Удобрения, вносимые под подсолнечник. Дозы, сроки, способы внесения. Удобрения, вносимые под кормовые корнеплоды. Дозы, сроки, способы внесения. | 2 | 2 |
| | 4 | Система удобрения для плодовых культур Удобрения, вносимые под плодовые культуры. Дозы, сроки, способы внесения. Удобрения в молодом и плодоносящем садах. Удобрения, вносимые под ягодные культуры. Дозы, сроки, способы внесения. Удобрения на маточных и плодоносящих плантациях малины, земляники, смородины. | 2 | 2 |
| | 5 | Система удобрения для ягодных культур Удобрения, вносимые под ягодные культуры. Дозы, сроки, способы внесения. Удобрения на маточных и плодоносящих плантациях малины, земляники, смородины. | 2 | 2 |
| | 6 | Система удобрения в овощном севообороте Удобрения, вносимые под овощные культуры в открытом грунте. Дозы, сроки, способы внесения. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие | | 4 | |
| 1, 2 | Расчет доз удобрений на планируемый урожай. | 2 | | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 2: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка их к защите. | | | 24 | |

| | | |
|---|------------|--|
| <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Используя различные источники информации, в том числе Интернет – ресурсы, подготовить сообщения: <ul style="list-style-type: none"> - нетрадиционные органические удобрения; - предварительная оценка экономической эффективности применения удобрений. 2. Написать доклады по темам: <ul style="list-style-type: none"> - классификация удобрений, их производство и ассортимент; - принципы определения доз удобрений при программировании урожайности с/х культур; - сапропели и их использование; - методы проведения агрохимического анализа почвы; - методы проведения анализа растений; - экспресс-метод определения содержания нитратов в овощах. 3. Подготовить презентации: <ul style="list-style-type: none"> - внешние признаки недостатка питательных элементов у растений; - производство минеральных удобрений; - сельскохозяйственная техника для внесения удобрений. | | |
| <p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организационно-ознакомительные мероприятия. 2. Анализ почвенного покрова предприятия (организации). 3. Анализ агрохимической характеристики почв предприятия (организации). 4. Диагностика растений по внешнему виду с целью определения нуждаемости в элементах питания. 5. Внесение минеральных удобрений. 6. Оценка обработки почвы. | 36 | |
| <p>Консультации</p> | 10 | |
| Всего | 350 | |

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 ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория земледелия и почвоведения, агрохимии, №15/14.

Оснащенность:

1. Компьютеры
2. Системный блок
3. Доска аудиторная
4. Принтер
5. Стенд (1250*800)
6. Стенд Группир. полевых к-р (2000*1400)
7. Стенд каф. растений.(1000*1400)
8. Стенд Классиф-я севообор. (1000*1400)
9. Таблицы
10. Схемы
11. Приборы

Учебно-методические материалы: инструкционные карты для проведения практических и лабораторных занятий; комплекты индивидуальных заданий для обучающихся; комплекты контрольных вопросов и заданий для тестирования; справочные материалы, образцы необходимых документов.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Коломейченко, В. В. Кормопроизводство: учебник [Электронный ресурс] / В. В. Коломейченко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 656 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211784>

Дополнительные источники:

2. Хохрин, С. Н. Кормопроизводство и кормление сельскохозяйственных животных: учебник для спо [Электронный ресурс] / С. Н. Хохрин, Ю. П. Савенко. — 2-е изд., стер. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 300 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/187788>

4.2.1 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в

рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

3.2.2 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

4.2.3 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

4.2.4. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

4.2.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № | Наименование | Разработчик ПО (правообладатель) | Доступность (лицензионное, свободно распространяемое) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии) | Реквизиты подтверждающего документа (при наличии) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MicrosoftWindows, OfficeProfessional | MicrosoftCorporation | Лицензионное | - | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно |
| 2 | Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса | АО «Лаборатория Касперского» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165 | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 6/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024 |
| 3 | МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru) | ООО «Новые облачные технологии» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444 | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно |
| 4 | Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия) | АО «Р7» | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041 | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно |
| 5 | Операционная система «Альт Образование» | ООО "Базальт свободное программное обеспечение" | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015 | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно |
| 6 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru) | АО «Антиплагиат» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186 | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025 |
| 7 | AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU | AdobeSystems | Свободно распространяемое | - | - |

| | | | | | |
|---|--|------------------|---------------------------|---|---|
| 8 | FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU | FoxitCorporation | Свободно распространяемое | - | - |
|---|--|------------------|---------------------------|---|---|

4.2.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

4.2.7. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

4.2.8. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

| № | Цифровые технологии | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии |
|----|---------------------|--|
| 1. | Облачные технологии | Индивидуальные задания |
| 2. | Большие данные | Индивидуальные задания |

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению ПМ.02 Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия предшествует изучение дисциплин: «Экологические основы природопользования», «Ботаника и физиология растений», «Основы агрономии», «Основы животноводства и пчеловодства», «Микробиология, санитария и гигиена», «Основы механизации, электрификации и автоматизации».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия».

В процессе обучения по профессиональному модулю обучающимся оказываются консультации.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: - наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилям междисциплинарных курсов.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: руководители практики, должны иметь высшее образование по профилю специальности, иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; руководители практики от образовательной организации получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| Повышать плодородие почв | <p>Определение основных типов почв по морфологическим признакам.</p> <p>Правильность чтения и составления почвенных карт, выполнение бонитировки почв в хозяйстве.</p> <p>Составление и чтение схем севооборотов, переходных и ротационных таблиц.</p> <p>Проектирование систем обработки почвы в севооборотах с учетом выращиваемых культур.</p> <p>Планирование мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом потребности сельскохозяйственных культур в питательных веществах.</p> <p>Определение способов, сроков и норм внесения удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность.</p> <p>Определение основных удобрений по внешнему виду.</p> <p>Составление агрохимических картограмм и паспортов полей.</p> <p>Планирование технологических приемов обработки почв.</p> <p>Изложение основных морфологических признаков почв и строение почвенного профиля.</p> <p>Изложение свойств минеральных и органических удобрений.</p> | <p>- экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ;</p> <p>- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;</p> <p>- тестирование;</p> <p>- устный (письменный) опрос;</p> <p>- заслушивание сообщений, докладов по самостоятельной работе;</p> <p>- экзамен по МДК;</p> <p>- квалификационный экзамен по модулю.</p> |
| Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции | <p>Планирование технологических приемов обработки почв.</p> <p>Выбор мероприятий по воспроизводству плодородия почв.</p> <p>Разработка противоэрозионных комплексов для конкретных условий зоны.</p> <p>Изложение требований экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</p> | <p>- экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ;</p> <p>- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике.</p> |
| Контролировать состояние мелиоративных систем | <p>Выполнение действий по контролю состояния мелиоративной системы.</p> <p>Выявление причин ухудшения состояния земель.</p> | <p>- экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ;</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | Изложение приемов регулирования водно-воздушного режима почв в соответствии с типом мелиоративной системы. | <ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - тестирование; - устный (письменный) опрос; - 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 |
|---|---|--|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | - демонстрация интереса к будущей профессии; | <ul style="list-style-type: none"> - оценка выступлений с сообщениями/презентациями на занятиях по результатам самостоятельной работы; - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике; |
| Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | <ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; | - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практике; |
| Принимать решения стандартных и нестандартных ситуаций и нести за них ответственность | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области защиты почв от эрозии и дефляции, воспроизводства их плодородия; | - оценка выполнения практических работ на моделирование и решение нестандартных ситуаций; |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития | - эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные; | <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка деятельности обучающихся при подготовке рефератов, докладов; - наблюдение за использованием |

| | | |
|--|---|--|
| | | информационных технологий; |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; | - наблюдение за выполнением работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях; |
| Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | - взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; | - наблюдение за ролью обучающихся в группе; |
| Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий | - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; | - экспертное наблюдение и оценка работы в малых группах на теоретических занятиях, деловых играх - моделирования социальных и профессиональных ситуаций; - мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - проявление интереса к дополнительной информации по специальности, расширению кругозора; - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; | - контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты творческих и проектных работ; |
| Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; | - наблюдение за участием на учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах; |

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 мая 2014 года № 454.

Автор:

Концевая Е.В., преподаватель центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Согласовано:

Щербаков В.А., Главный агроном АО «Подъем» Мичуринского района

Программа рассмотрена на заседании ЦМК экономических и агрономических дисциплин

протокол № 10 от «21» июня 2014 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии аграрного колледжа ФГБОУ ВПО МичГАУ

протокол № 10 от «24» июня 2014 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 1 от « 03 » июля 2014 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК специальностей «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»

протокол № 9 от «20» апреля 2015 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «24» апреля 2015 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 1 от « 24 » сентября 2015 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК специальностей «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»

протокол № 11 от «14» июня 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 1 от « 30 » августа 2016 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 1 от « 30 » августа 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК специальностей «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»

протокол № 8 от «22» марта 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от « 24 » марта 2017 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от « 20 » апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО
Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»

протокол № 8 от «20 » марта 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 7 от « 23 » марта 2018 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 10 от « 26 » апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»

протокол № 8 от «22 » марта 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от « 29 » марта 2019 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от « 25 » апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»

протокол № 9 от «17» апреля 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»

протокол № 9 от «19» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «21» апреля 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»

протокол № 9 от «18» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО
Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и
специальности «Земельно-имущественные отношения»
протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 11 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол №10 от «22» июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО
Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и
специальности «Земельно-имущественные отношения»
протокол № 9 от «16» апреля 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 9 от «17» апреля 2024 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «18» апреля 2024 г.

Оригинал должен храниться в ЦМК сельскохозяйственных специальностей и
специальности «Земельно-имущественные отношения»