

Смоленское областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Козловский многопрофильный аграрный колледж»

РЕКОМЕНДОВАНО к утверждению
решением педагогического совета
протокол № 1 от 31.08 2010 г.
протокол № _____ от _____ 201__ г.
протокол № _____ от _____ 201__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор СОГБПОУ «Козловский
многопрофильный аграрный колледж»
 Т.В. Терехов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.02 ЗАЩИТА ПОЧВ ОТ ЭРОЗИИ И ДИФЛЯЦИИ, ПРОИЗВОДСТВО ИХ
ПЛОДОРОДИЯ**

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего
профессионального образования для специальности естественнонаучного профиля
35.02.05 Агрономия

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального
государственного стандарта СПО по специальности 35.02.05 Агрономия
, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 454
от 07.05. 2014 года, зарегистрированного Министерством юстиции России рег.№ 32871 от
26 июня 2014 года.

ОДОБРЕНО
на заседании цикловой
методической комиссии
профессионального цикла
протокол № 1 от 27.08 2010 г.
протокол № _____ от _____ 201__ г.
протокол № _____ от _____ 201__ г.

ОДОБРЕНО
методическим советом
СОГБПОУ «Козловский многопрофильный
аграрный колледж»
протокол № 1 от 28.08 2010 г.
протокол № _____ от _____ 201__ г.
протокол № _____ от _____ 201__ г.

Составители: Ивенкова Н.М.- преподаватель высшей квалификационной категории

Рецензенты:
внутренний Агеева Т.Н.-методист

Согласовано:
ИП Филиппенков И.В. – глава КФХ
СПК «Шарапово»- директор Изотов С.Ф

СОДЕРЖАНИЕ

- 1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

1. ПАПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02.«Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия»

МДК.02.01«Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агронмия в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1. Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК.2 Организовать 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), результат выполнения задания

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

О К . 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной

деятельности

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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в профессиональной подготовке и переподготовке агрономов при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

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. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 465 часа, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки студента – 321 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 213 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 108 часов;
- учебной практики -72 часа
- производственной практики – 72 часа; -

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) 35.02.05 Агронимия, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|---|
| ПК 2.1 | <ul style="list-style-type: none">- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;- обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах;- грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв;- осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв;- соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия |
| ПК 2.2 | <ul style="list-style-type: none">- обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции;- грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции;- грамотная характеристика землепользования;- чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв;- чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц. |
| ПК 2.3 | <ul style="list-style-type: none">- обоснованность применения средств мелиорации;- осведомленность воздействия мелиоративных систем на почву и окружающую среду;- контролирование правильной подготовки мелиоративных систем к работе;- грамотное использование методов контроля качества |
| 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 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>321</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>213</i> |
| в том числе: | |
| практические занятия | <i>70</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>108</i> |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

3. 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

| Код профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля * | Всего часов Макс | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
|----------------------------------|---|------------------|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | МДК 02.01. Технология обработки и воспроизводства плодородия почв | 321 | 213 | 70 | - | 108 | - | - | - |
| ПК 2.1 | Раздел 1. Основы почвоведения | 128 | 76 | 30 | - | 52 | - | - | - |
| ПК 2.2, ПК 2.3. | Раздел 2. Технология обработки и воспроизводства плодородия почв | 108 | 76 | 22 | - | 32 | - | - | - |
| ПК 2.1 | Раздел 3. Основы агрохимии | 85 | 61 | 18 | - | 24 | - | - | - |
| | Учебная практика | 72 | | | | | | 72 | |
| | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72 | | | | | | | 72 |
| | Всего: | 465 | 213 | 70 | - | 108 | | 72 | 72 |

3.3 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02. «Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| Раздел 1. Основы почвоведения | | 128 | |
| Тема 1.1. Основные понятия почвоведения, сущность почвообразования | Содержание учебного материала 1. Введение. 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. 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 3. Почвообразующие породы. Понятие почвообразующих пород. Характеристика почвообразующих пород. Влияние на процессы почвообразования. Материнские породы 4. Понятие о почве, сущность, процесс 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. | 8 | 2 |
| | Практические занятия | 4 | |

| | | | |
|--|--|-----------|----------|
| | Изучение минералов, горных пород и почвообразующих пород по образцам. | | |
| Тема 1.2. Состав и свойства почвы | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Основные морфологические признаки почв. Морфология почв. Строение почвенного профиля. Мощность почвы и отдельных горизонтов. Окраска почвы. Влажность почвы .</p> <hr/> <p>2.Гранулометрический состав. Гранулометрический состав почвы. Структура почвы. Сложение почвы. Новообразования.</p> <hr/> <p>3.Включения. Гранулометрический состав почвы.</p> <hr/> <p>4.Механический состав почвы, его влияние на её свойства. Происхождение и минеральный состав почвы. Классификация механических элементов, их химический состав и химические свойства.</p> <hr/> <p>5. Классификация почв по механическому составу. Влияние механического состава на агрономические свойства почв и их плодородие.</p> <hr/> <p>6.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.</p> <hr/> <p>7.Почвенные коллоиды. Поглощительная способность и реакция почвы. Зависимость питания растений от влияния удобрений на поглощительную способность.</p> <hr/> <p>8.Реакция почвы. Кислотность и щелочность почвы, их источники, формы и агрономическое значение. Меры борьбы с</p> | 24 | 2 |

| | | | |
|-------------------------------------|---|-----------|--|
| | <p>излишней кислотностью и щелочностью.</p> <hr/> <p>9. 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.</p> <hr/> <p>10. 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.</p> <hr/> <p>11. Почвенный воздух и воздушный режим почвы. Воздушные свойства почвы. Регулирование воздушного режима.</p> <hr/> <p>12. Тепловые свойства и тепловой режим почвы. Регулирование теплового режима почвы.</p> | | |
| | <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Отбор образцов почв и подготовка их к анализу 2.- Изучение морфологического строения почв по монолитам 3.- Определение гранулометрического состава почвы простейшими методами. Агрономическая оценка почвы 4.- Определение общих физических свойств 5- Определение водных свойств почвы 6- Демонстрация поглотительных способностей почв. 7.- Определение pH почвы | 14 | |
| Тема 1.3. Классификация почв | Содержание учебного материала | 8 | |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | <p>1.Классификация почв и закономерности их распространения. Многообразие почв в природе, их география и классификация. Тип, подтип, род, разновидность и разряд почвы.</p> <hr/> <p>2.Почвенная зона, подзона, область, провинция. Законы горизонтальной и вертикальной зональности почв. Почвы тундровой и таежно-лесной зоны. Почвы лесной зоны.</p> <hr/> <p>3.Почвы лесостепной и чернозёмно-степной зон. Почвы сухих и полупустынных степей. Каптановые почвы. Бурые и полупустынные почвы Засоленные почвы и солоды. Вторичное засоление. Почвы нечерноземной зоны. Почвы зоны субтропиков, горных областей, речных пойм.</p> <hr/> <p>4.Мерзлотно-таёжные почвы, их распространение, условия образования, свойства и использование в сельском хозяйстве</p> | | 2 |
| | <p>Практические занятия Описание почвы (по заданию преподавателя). Экскурсия в СПК</p> | 6 | |
| <p style="text-align: center;">Тема 1.4. Правила составления почвенных карт хозяйства, основы бонитировки почв</p> | <p><i>Почвенные карты</i> 1. Почвенная карта, картограмма. их значение в сельскохозяйственном производстве.</p> <hr/> <p>2.Масштаб карт. Содержание и оформление почвенных карт. Использование крупномасштабных почвенных карт в производстве. Агропроизводственная группировка почв.</p> <hr/> <p>3.Бонитировка почв и оценка земель. Агрохимические картограммы. Характеристика землепользования.</p> | 6 | |

| | | | |
|---|---|-----|---|
| | <p align="center">Практические занятия</p> <p>1.Чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв. 2.Чтение крупномасштабных почвенных карт. 3.Оценка плодородия по картограммам</p> | 6 | |
| | <p align="center">Самостоятельная работа при изучении раздела 1</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка их к защите.</p> | 52 | |
| <p>Раздел 2. Технология обработки и воспроизводства плодородия почв</p> | | 108 | |
| <p>Тема 2.1. Агроклиматические и почвенные ресурсы. Факторы и приемы регулирования плодородия почв</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Введение. 1.Содержание дисциплины, её задачи. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства. Роль земледелия в агропромышленном комплексе страны. История развития науки. Развитие современных ландшафтных систем</p> <hr/> <p>2.Агроклиматические и почвенные ресурсы. Закономерности территориального распределения почв. Систематика и номенклатура почв.</p> <hr/> <p>3.Факторы жизни растений. Законы земледелия. Возрастающая роль почвы и растений в интенсивном земледелии, их биотехническая сущность. Использование законов земледелия в практике сельскохозяйственных предприятий.</p> <hr/> <p>4.Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном использовании. Понятие о рекультивации земель. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почв. Роль растений,</p> | 8 | 2 |

| | | | |
|---|---|----|---|
| | <p>удобрений, мелиорантов, механической обработки в воспроизводстве биологических, агрохимических и агрофизических показателей плодородия почвы. Экологическая направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</p> | | |
| | <p style="text-align: center;">Практические занятия</p> <p>Разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв</p> | 6 | 2 |
| <p>Тема 2.2. Принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификация. Структура посевных площадей</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов. Понятие о бессменной культуре, монокультуре и севообороте. Причины, вызывающие необходимость чередования культур.</p> <p>-----</p> <p>2.Севооборот как фактор воспроизводства плодородия почвы и средство регулирования экологического равновесия. Отношения к повторной и бессменной культуре.</p> <p>-----</p> <p>3.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.</p> <p>-----</p> <p>4.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.</p> <p>-----</p> <p>5.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.</p> <p>-----</p> <p>6.Особенности чередования культур специализированных севооборотах. Особенности построения почвозащитных севооборотов на склонах различной крутизны.</p> <p>7.Структура посевных площадей. Понятие о введении и освоении севооборотов. Агроэкономическое обоснование севооборотов.</p> <p>-----</p> <p>8.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</p> | 18 | 1 |

| | | | |
|---|---|-----------|----------|
| | <p>севооборотов в хозяйствах различной специальности.</p> <hr/> <p>9. 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.</p> | | |
| | <p style="text-align: center;"><i>Практическое занятие</i></p> <p>1-Принцип построения и подбор наилучших вариантов схем севооборотов 2-Составление схем севооборотов и ротационных таблиц 3-Читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, 4.Переходные и ротационные таблицы их составление</p> | 8 | 2 |
| <p>Тема 2.3. Технологические приемы обработки почв</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p> <hr/> <p>2.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.</p> <hr/> <p>3.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.</p> <hr/> <p>4.Предпосевная обработка почвы под ранние и поздние культуры в районах достаточного увлажнения. Приемы обработки в зависимости от внесения органических удобрений. Предпосевная обработка почвы под ранние и поздние культуры в засушливых районах.</p> <hr/> <p>5.Система обработки почвы под озимые культуры. Значение обработки почвы</p> | 18 | 1 |

| | | | |
|---------------------------------------|---|-----------|----------|
| | <p>под озимые культуры. Система обработки почвы в чистых, занятых, кулисных и сидеральный 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</p> <hr/> <p>6.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.</p> <hr/> <p>7.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.</p> <hr/> <p>8.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</p> <hr/> <p>9. 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.</p> | | |
| | <p style="text-align: center;">Практические занятия</p> <p>1.Проектирование системы обработки почвы яровую культуру после различных предшественников</p> <p>2.Проектирование системы обработки почвы под озимые культуры</p> <p>3.Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах</p> <p>4.Разработка противозерозионного комплекса для конкретных условий</p> | 8 | 2 |
| <p>Тема 2.4. Экологическая</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | 10 | |

| | | | |
|---|--|----|---|
| <p>направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы</p> | <p>1.Эрозия почвы. Понятие об эрозии почвы. Причины возникновения и распространения эрозии. Ущерб, наносимый эрозией.</p> <hr/> <p>2. Основные типы почвенной эрозии. Подтипы водной эрозии. Свойства и классификация эродированных почв по зонам. Определение и оценка степени эродированности почв в хозяйствах.</p> <hr/> <p>3.Меры защиты пахотных почв от эрозии. Основные принципы защиты почв от эрозии. Применение комплекса почвозащитных мероприятий. Зональные системы мероприятий по борьбе с эрозией почв.</p> <hr/> <p>4. Агротехнические меры борьбы с эрозией почв. Почвозащитные севообороты, кулисные пары. Требования, предъявляемые к обработке почвы в зонах проявления водной эрозии. Обработка склоновых земель.</p> <hr/> <p>5. Обработка почв, подверженных дефляции. Агрономическая и экономическая эффективность применяемых почвозащитных мероприятий.</p> | | 2 |
| <p>Раздел 3. Основы агрохимии</p> | | 85 | 3 |
| <p>Тема 3.1. Классификация и основные типы удобрений, их свойств</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <hr/> <p>1.Агрохимия – основа химизации земледелия. Задачи и методы агрохимии. Краткая история развития агрохимии. Значение удобрений и применение их в сельском хозяйстве.</p> <hr/> <p>2. Роль органических и минеральных удобрений, химической мелиорации в повышении плодородия почв и увеличение урожайности сельскохозяйственных культур. Экономическая эффективность применения удобрений. Классификация и основные типы удобрений, их свойства</p> | 4 | |
| <p>Тема 3.2. Химическая мелиорация</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | 8 | 1 |

| | | | |
|---|--|----|---|
| <p>почвы. Способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения</p> | <p>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.</p> <p>-----</p> <p>2. Виды известковых удобрений. Требования, предъявляемые к качеству известковых удобрений. Способы внесения известковых удобрений. Длительность действия извести и необходимость повторного известкования. Экологическая роль известкования кислых почв.</p> <p>-----</p> <p>3. 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.</p> <p>-----</p> <p>4. Другие приемы улучшения солонцовых почв. Влияние гипсования на урожай сельскохозяйственных культур и эффективность удобрений. Применение гипса в качестве удобрения на посевах клевера и люцерны.</p> | | |
| | <p>Практические занятия</p> <p>1. Определение кислотности почвы и потребность в известковании 2. Расчет дозы извести по агрохимическим показателям.</p> | 4 | 2 |
| <p>Тема 3.3. Минеральные удобрения. Способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p> <p>-----</p> <p>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.</p> | 10 | 1 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>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.</p> <hr/> <p>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.</p> <p>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 тукошесения</p> <hr/> <p>5.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, тукошесению. Внесение удобрений, агротехнические требования. Техника безопасности и мероприятия по охране природы при применении минеральных удобрений.</p> | | |
| | <p>Лабораторная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> 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). | 8 | 2 |
| <p>Тема 3.4. Органические удобрения. Способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>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</p> | 8 | 1 |

| | | | |
|--|--|----|---|
| | <p>доступность растениям элементов питания. Хранение, дозы и сроки применения, способы заделки бесподстильного навоза. Навозная жижа, её состав, хранение и использование на удобрение. Птичий помет, выход и состав помета различными видов птиц, хранение и применение.</p> <hr/> <p>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.</p> <hr/> <p>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.</p> <hr/> <p>4 . Технологические схемы внесения твердых и жидких органических удобрений. Требования охраны труда и окружающей среды при производстве, хранении и применении органических удобрений.</p> | | |
| | <p>Практические занятия</p> <p>1.Рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность</p> <p>2.Определение выхода навоза и навозной жижи по поголью скота.</p> | 4 | |
| <p>Тема 3.5. Системы удобрений в севооборотах</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p> <hr/> <p>2 . Балансовые методы определения потребности и дозы удобрений. Способы внесения удобрений и их роль в обеспечении оптимальных условий питания на всем протяжении вегетации культур.</p> <hr/> <p>3.Применение удобрений при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Значение агрохимического обследования почв для оценки потенциального и эффективного</p> | 13 | 3 |

| | | | |
|---------------------------|---|------------|--|
| | <p>плодородия. Комплексная диагностика минерального питания растений. Экспресс-методы диагностики питания. оценка качества продукции. Совместное применение удобрений и пестицидов, регуляторов роста и другие средства химизации.</p> <p>-----</p> <p>4 . Особенности питания и удобрения наиболее распространенных в зоне сельскохозяйственных культур. Построения системы удобрения в полевых севооборотах.</p> <p>-----</p> <p>5 . Системы удобрения в специализированных севооборотах с ведущими техническими культурами. Удобрение лугов и пастбищ. Удобрение плодовых и ягодных культур.</p> <p>-----</p> <p>6 . Составление годового плана применения удобрений</p> | | |
| | <p>Лабораторная работа Расчет доз удобрений на планируемую прибавку урожая.</p> | 2 | |
| Самостоятельная работа: | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка их к защите | 24 | |
| Учебная практика | | 72 | |
| Производственная практика | | 72 | |
| | Всего | 465 | |

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

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Междисциплинарных курсов».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочие столы, стулья, учебная доска, экран, научно - методические материалы, учебная литература.

Технические средства обучения: компьютер, видеопроектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Карпук В.В. Основы растениеводства, С.Г. Сидорова. – Мн.: ИЦ БГУ, 2014
2. Бадина Г.В. Основы агрономии./ Г.В. Бадина. – М.: 2015. – с.
3. Ващенко И.М. Основы сельского хозяйства./ И.М. Ващенко, В.Г. Лошаков, Б.А. Ягодин и др.; под ред. И.М. Ващенко. – М.: Просвещение, 2012. – 576 с.
4. Интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур./ Под ред. Г.В. Коренев. – М.: 2015. – с.
5. Евтефеев Ю.В. Основы агрономии./ Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. – М.: Форум, 2016. – 368 с.
6. Ермоленков В.В. Земледелие./ В.В. Ермоленков, П.И. Никончик, А.А. Дудук и др.; под ред. В.В. Ермоленкова, В.Н. Прокоповича. – Минск: ИВЦ Минфина, 2015. – 463 с.
7. Козловская И.П. Основы растениеводства./ И.П. Козловская, Л.А. Веремейчик, Т.М. Дайнеко и др.: под ред. И.П. Козловской. – Минск: Беларусь, 2016. – 328 с
8. 2. Агрохимия. - 2-е изд., перераб. и доп. под ред. Смирнов П.М., Муравин Э.А.

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система «Лань» - www.lanbook.ru
2. Электронная библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-onlain.ru
3. Электронная библиотечная система «ИНФРА-М» - ZNANIUM.COM
4. Единая библиотечная система «Руконт» - www.rukont.ru
5. Сайт библиотеки – www.nlib.yasa.ru- www.4portfolio.ru

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|
| Повышать плодородие почв | <ul style="list-style-type: none"> – 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. | <ul style="list-style-type: none"> - <i>наблюдение и оценка выполнения лабораторных и практических работ;</i> - <i>наблюдение и оценка выполнения работ на учебной практике;</i> |
| Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции | <ul style="list-style-type: none"> – 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. | <ul style="list-style-type: none"> - <i>оценка выполнения контрольных работ по темам МДК;</i> - <i>тестирование;</i> - <i>устный (письменный) опрос;</i> |
| Контролировать состояние мелиоративных систем | <ul style="list-style-type: none"> – <i>определение видов и способов контроля состояния мелиоративных систем;</i> – <i>правильность расчета коэффициента использования материала;</i> – <i>качество анализа и рациональность применения мелиоративных систем.</i> | <ul style="list-style-type: none"> - <i>заслушивание сообщений, докладов по самостоятельной работе</i> - <i>экзамен по МДК;</i> - <i>квалификационный экзамен по модулю</i> |

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 | – демонстрация интереса к будущей профессии | - <i>оценка выступлений с сообщениями/презентация на занятиях по результатам</i> |

| | | |
|---|--|--|
| ней устойчивый интерес | | <i>самостоятельной работы;</i> |
| Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки защиты почв от эрозии и дефляции; – оценка эффективности и качества выполнения; | - <i>наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на учебной практике</i> |
| 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; | - <i>оценка выполнения практических работ на моделирование и решение нестандартных ситуаций</i> |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные | - <i>наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов,</i> - <i>наблюдение за использованием информационных технологий</i> |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности | - <i>наблюдение за выполнением работы в глобальных и локальных информационных сетях</i> |
| Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | – взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения | - <i>наблюдение за ролью обучающихся в группе;</i> |
| Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий | – самоанализ и коррекция результатов собственной работы | <i>мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося</i> |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать | – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля | - <i>контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;</i> <i>защита творческих и проектных работ</i> |

| | | |
|--|---|--|
| повышение квалификации | | |
| Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности | – анализ инноваций в области разработки защиты почв от эрозии и дефляции; | - наблюдение за участием на учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | - соблюдение воинской обязанности | своевременность постановки на воинский учёт; участие в воинских сборах |