

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области

«Алексеевское профессиональное училище»



«Утверждаю»

Заместитель директора

по учебной работе

*Иванова К.Ф.*

« 7 » *мая* 2019г.

Заместитель директора

по учебной работе

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

## **ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**МДК.02.01. «Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв»**

**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности**

**35.02.05 «Агронимия»**

п. Авангард

2019г.

ОДОБРЕНА

Методической комиссией спецдисциплин

Протокол № 4 от «16» апреля 2019 г.

Председатель МК

 /Мухортов П.В. /

(подпись) (Ф.И.О.)

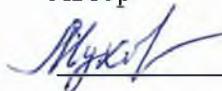
Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

Председатель МК

\_\_\_\_\_ / Мухортов П.В. /

(подпись) (Ф.И.О.)

Автор

 /Мухортов П.В./

(подпись) (Ф.И.О.)

«2» апреля 2019 г.

Эксперт

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(подпись) (Ф.И.О.)

(ученая степень или звание, должность,  
наименование организации, научное звание)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия» и входящего в него междисциплинарного курса МДК.02.01. «Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 «Агрономия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «07» мая 2014 г. № 454, рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),

примерной программы профессионального модуля ПМ.02 «Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия» и входящего в него междисциплинарного курса МДК.02.01. «Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии №387 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО».

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	5
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	6
<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	7
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	30
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	32

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения программы.

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.02 «Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия» и входящего в него междисциплинарного курса МДК.02.01. «Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв» является овладение студентами профессиональных компетенций:

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.

**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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области агрономии при наличии среднего (полного) общего образования.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 822 часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 462 часа, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 308 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 154 часа;
- учебной практики 216 часов и
- производственной практики – 144 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

### **2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>462</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>308</b>
в том числе:	
лабораторные работы	90
практические занятия	54
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>154</b>
в том числе: выполнение докладов, сообщений, рефератов, оформление лабораторных и практических работ.	
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<b>экзамена</b>

## 2.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) - Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 2.1-2.3; ОК 1-9.

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.

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения 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, клиентами.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1,	Раздел 1. Почвоведение.	90	60	30		30				
ПК 2.2,	Раздел 2. Земледелие.	237	158	64		79				
ПК 2.3.	Раздел 3. Агрохимия.	135	90	50		45				
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	144								144
<b>Всего:</b>		<b>822</b>	<b>308</b>	<b>144</b>		<b>154</b>		<b>216</b>		

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>2 – й курс</b>		<b>72 ч.</b>	
<b>МДК 02.01. Технология обработки и воспроизводства плодородия почв.</b>		<b>462 ч.</b>	
<b>Раздел 1. Почвоведение.</b>		<b>90 ч.</b>	
<b>Тема 1.1. Основы геологии и минералогии.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. <b>Введение.</b> Почвоведение в агропромышленном комплексе страны. Роль ученых в развитии науки. Почва как основное средство сельскохозяйственного производства. История развития почвоведения.	2	2
	2. <b>Образование и состав земной коры.</b> Геологические процессы земной коры. Состав земной коры. Вторичные и первичные минералы. Почвообразующие минералы. Процессы выветривания горных пород и минералов.	2	2
	3. <b>Почвообразующие породы.</b> Понятие почвообразующих пород. Характеристика почвообразующих пород. Влияние на процессы почвообразования. Материнские породы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>3</b>	

<b>Тема 1.2. Образование, состав и свойства почвы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>40</b>	
	1.	<b>Понятие о почве, процесс и факторы почвообразования.</b> Понятие о почве. Понятие о почвообразовании. Общая схема почвообразовательного процесса. Большой и малый круговорот веществ в природе. Факторы почвообразования. Почвенный профиль, морфологические признаки почв.	2	2
	2	<b>Механический состав почвы, его влияние на её свойства.</b> Происхождение и минеральный состав почвы. Классификация механических элементов, их химический состав и химические свойства. Классификация почв по механическому составу. Влияние механического состава на агрономические свойства почв и их плодородие.	2	2
	3	<b>Происхождение, состав и свойства органической части почв.</b> Источники и процесс образования гумуса. Состав и свойства гумуса. Значение гумуса в почвообразовании и плодородии почв. Превращение органических остатков. Мероприятия по накоплению гумуса.	2	2
	4	<b>Почвенные коллоиды. Поглотительная способность и реакция почвы.</b> Зависимость питания растений от влияния удобрений на поглотительную способность. Реакция почвы. Кислотность и щелочность почвы, их источники, формы и агрономическое значение. Меры борьбы с излишней кислотностью и щелочностью.	2	2
	5	<b>Структура, общие физические и физико-механические свойства почвы.</b> Причины разрушения структуры, проблемы сохранения и восстановления структуры почвы. Общие физические свойства. Физико-механические свойства. Влияние механического состава, структуры, содержание гумуса.	2	2
	6	<b>Водные свойства и водный режим почвы.</b> Роль почвенной влаги в жизни растений. Пути регулирования водного режима почв. Почвенный раствор, его образование, состав, свойства. Регулирование состава почвенного раствора.	2	2
	7	<b>Почвенный воздух и воздушный режим почвы.</b> Воздушные свойства почвы. Регулирование воздушного режима.	2	2

	8.	<b>Тепловые свойства и тепловой режим почвы.</b> Регулирование теплового режима почвы.	2	2
	9.	<b>Строение пахотного слоя.</b> Физическая спелость и методы её определения.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>18</b>	<b>3</b>
	1.	Отбор образцов почв и подготовка их к анализу. Изучение морфологического строения почв по монолитам. Определение гранулометрического состава почвы простейшими методами. Агрономическая оценка почвы. Определение структуры почвы.	6	3
	2.	- Определение общих физических свойств. Определение водных свойств почвы. Определение влажности и плотности почвы. Расчет запасов влаги. Расчет запасов гумуса.	6	3
	3.	- Определение рН почвы. Расчет емкости поглощения и степени насыщенности почв основаниями. Рассматривается возможность применения этих показателей для определения плодородия почвы и установления необходимости химической мелиорации. Рассматривается строение коллоидной мицеллы.	6	3
	<b>Практические занятия.</b> - Морфологические признаки почв: строение, мощность почвы и отдельных ее горизонтов, окраска, структура, сложение, новообразования и включения. – Расчёт баланса гумуса в почве.		4 2 2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.3. Почвы, их генезис, классификация и сельскохозяйственное использование.</b>	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	
	1	<b>Классификация почв и закономерности их распространения.</b> Многообразие почв в природе, их география и классификация. Тип, подтип, род, разновидность и разряд почвы. Почвенная зона, подзона, область, провинция. Законы горизонтальной и вертикальной зональности почв.	2	
	2	<b>Основные сельскохозяйственные почвы страны:</b> Почвы тундровой и таежно-лесной зоны. Почвы лесной зоны. Почвы лесостепной и чернозёмно-степной зон. Почвы сухих и полупустынных степей. Каштановые почвы. Бурые и полупустынные почвы. Почвы	2	

		нечерноземной зоны. Почвы зоны субтропиков, горных областей, речных пойм.		
	3	<b>Почвенные карты и картограммы, их значение в сельскохозяйственном производстве.</b> Почвенная карта, картограмма. Масштаб карт. Содержание и оформление почвенных карт. Использование крупномасштабных почвенных карт в производстве. Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка почв и оценка земель. Агрохимические картограммы.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>6</b>	<b>3</b>
	1	Описание строения почвенного профиля различных типов почв.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	<b>3</b>
	1	Чтение крупномасштабных почвенных карт: оценка плодородия по картограммам.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>7</b>	
<b>Раздел 2. Земледелие.</b>			<b>237 ч.</b>	
<b>Тема 2.1. Научные основы земледелия</b>	<b>Содержание:</b>		<b>10</b>	
	<b>1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства.</b> Роль земледелия в агропромышленном комплексе страны. Развитие современных ландшафтных систем земледелия.		2	2
	<b>2. Законы земледелия.</b> Возрастающая роль почвы и растений в интенсивном земледелии, их биотехническая сущность. Закон минимума. Закон возврата. Воспроизводство плодородия почвы и оптимизация условий жизни растений. Использование законов земледелия в практике сельскохозяйственных предприятий.		2	2
	<b>3. Факторы жизни растений.</b> Закон равнозначности и незаменимости факторов жизни растений. Закон совокупного действия факторов жизни растений.		2	2
	<b>4. Факторы плодородия почвы.</b> Биологические факторы. Содержание и состав органической части почвы. Почвенная биота. Фитосанитарное состояние почвы. Агрофизические факторы.		2	2

	Гранулометрический состав, структура почвы. Мощность пахотного и гумусового слоев. Водный режим. Воздушный режим. Температурный режим. Агрохимические факторы. Минеральные и органические удобрения. Химическая мелиорация.		
	<b>5. Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном использовании.</b> Понятие о рекультивации земель. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почв. Роль растений, удобрений, мелиорантов, механической обработки в воспроизводстве биологических, агрохимических и агрофизических показателей плодородия почвы. Экологическая направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	5	
<b>Тема 1.1. - Тема 2.1.</b>	<b>Контрольная работа.</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2 1	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1. и темы 2.1.</b>		<b>36</b>	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, интернет-ресурсов. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка их к защите.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Место почвы в системе геосфер.</li> <li>- Физические свойства Земли. Строение Земли.</li> <li>- Простейшие методы определения механического состава почвы</li> <li>- Валовой химический состав почв. Вредные для растений вещества в почве, их устранение.</li> <li>- Мероприятия по улучшению физических и физико-механических свойств почвы.</li> <li>- Охрана почв. - Рекультивация земель.</li> <li>- Изменения плодородия при земледельческом использовании почв.</li> <li>- Значение концентрации и состава почвенного раствора, его реакция (рН) и физиологической уравновешенности, других факторов для поступления питательных веществ из труднорастворимых соединений.</li> <li>- Потенциальное и эффективное плодородие.</li> <li>- Экологическая роль известкования кислых почв.</li> <li>- Влияние известкования на накопления в продукции тяжелых металлов и радионуклидов.</li> </ul>			

		<b>3 – й курс</b>		<b>236ч</b>	
<b>Тема 2.2. Сорняки и меры борьбы с ними.</b>	<b>Содержание</b>			<b>8</b>	
	1	<b>Биологические особенности и классификация сорняков.</b> Понятие сорняки, засорители. Вред, причиняемый сорными растениями. Биологические особенности сорных растений. Классификация сорняков.			<b>2</b>
	2	<b>Меры борьбы с сорняками.</b> Предупредительные меры. Агротехнические меры. Биологические меры. Химические меры. Понятие о гербицидах. Правила применения и техника безопасности при работе с гербицидами. Экономическая эффективность химической прополки. Охрана окружающей среды. Специфические меры борьбы. Комплексные меры.			2
	<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>	
	1	- Изучение методов учета засоренности посевов сорными растениями.		2	
	2	- Знакомство с основными представителями биогрупп малолетних и многолетних сорняков, их краткая характеристика.  <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		2  4	
<b>Тема 2.3. Севообороты</b>	<b>Содержание</b>			<b>24</b>	
	1	<b>Агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов.</b> Понятие о бессменной культуре, монокультуре и севообороте. Причины, вызывающие необходимость чередования культур. Севооборот как фактор воспроизводства плодородия почвы и средство регулирования экологического равновесия. Отношения сельскохозяйственных растений к повторной и бессменной культуре.		2	2
	2	<b>Предшественники сельскохозяйственных культур в севооборотах разных почвенно-климатических зонах.</b> Понятие о предшественниках. Группировка и характеристика предшественников по характеру их действия на плодородие почвы. Пары, их классификация и роль в севообороте. Почвозащитная роль различных полевых культур в районах		2	2

		проявления ветровой и водной эрозии. Предшественники основных культур севооборотов. Промежуточные культуры в севообороте, их роль в интенсификации земледелия.		
	3	<b>Научные основы чередования культур в севообороте.</b> Физические, химические, биологические и экономические причины, вызывающие необходимость чередования культур в севообороте.	2	2
	4	<b>Классификация и принципы построения севооборотов.</b> Типы и виды севооборотов. Характеристика и примеры севооборотов для различных почвенно-климатических зон. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Принципы построения севооборотов. Особенности чередования культур специализированных севооборотах. Особенности построения почвозащитных севооборотов на склонах различной крутизны.	2	2
	5	<b>Введение и освоение севооборотов.</b> Понятие о введении и освоении севооборотов. Агрэкономическое обоснование севооборотов. Установление структуры посевных площадей, определение числа, типов и видов севооборотов, состава культур и схемы их чередования. План освоения севооборота.	2	2
	6	Требования, предъявляемые к переходу от существующего севооборота к новому. Основные правила составления плана перехода и ротационной таблицы.	2	2
	7	Основные показатели агротехнической и экономической оценки севооборота. Особенности организации систем севооборотов в хозяйствах различной специальности. Книга истории полей, её значение и порядок ведения. Агротехнический паспорт поля.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	<b>3</b>
	1	Изучение предшественников сельскохозяйственных культур.	2	
	2	Принцип построения и подбор наилучших вариантов схем севооборотов.	2	
	3	Разработка и экологическое обоснование структуры посевных площадей.	2	

	4	Расчет продуктивности севооборотов.	2	
	5	Составление схем севооборотов и ротационных таблиц.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 2.4. Обработка почвы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>64</b>	
	1	<b>Научные основы, задачи и приемы обработки почвы.</b> Механическая обработка почвы как метод воспроизводства плодородия пахотной земли и обеспечение культурных растений оптимальными условиями жизни. Почвозащитная и энергосберегающая направленность обработки почвы в современной земледелии, её экологическая направленность. Перспективные направления в развитии системы обработки почвы.	2	2
	2	<b>Общие и специальные приемы обработки почвы.</b> Приемы основной и поверхностной обработки почвы, их дифференциация в зависимости от почвенных и климатических условий, от требований отдельных сельскохозяйственных культур.	2	2
	3	<b>Система обработки почвы под яровые культуры.</b> 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. Полу-паровая обработка почвы. Обработка почвы под промежуточные культуры. Паровая обработка почвы. Безотвальная обработка почвы. Предпосевная обработка почвы под ранние и поздние яровые культуры в районах достаточного увлажнения и в засушливых районах.	2	2
	4	<b>Система обработки почвы под озимые культуры.</b> Значение обработки почвы под озимые культуры. Система обработки почвы в чистых, занятых, кулисных и сидеральной 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 не достаточного увлажнения.	2	2
	5	<b>Система обработки почвы под пропашные культуры.</b> Значение обработки почвы под		

		пропашные культуры. Система обработки почвы в чистых, занятых, кулисных и сидераль- ный парах в зависимости в засоренности полей и погодный условий. Обработка почвы под пропашные культуры после непаровых предшественников. Задачи и особенности предпо- севной обработки почвы под пропашные культуры в районах не достаточного увлажнения.	2	2
6		<b>Система обработки почвы под овощные культуры.</b> Значение обработки почвы под овощные культуры. Задачи и особенности обработки почвы под овощные культуры на открытом и закрытом грунте.	2	2
7		<b>Контроль качества основных видов полевых работ.</b> Высокое качество и оптимальные сроки проведения полевых работ - важнейшее условие интенсивного земледелия. Методы контроля качества выполнения обработки почвы. Факторы, влияющие на качество полевых работ в хозяйстве. Система контроля за качеством полевых работ в хозяйстве.	2	2
8		<b>Технология лущения почвы.</b> Агротехнические требования к лущению. Машины для лущения. Комплектование МТА и их регулировки. Организация и проведение работ по лущению. Контроль качества выполненных работ.	2	2
9		<b>Технология вспашки почвы.</b> Агротехнические требования к вспашке. Машины для вспашки. Комплектование МТА и их регулировки. Организация и проведение работ по вспашке. Контроль качества выполненных работ.	2	2
10		<b>Технология безотвальной обработки почвы.</b> Агротехнические требования к безотвальной обработке. Машины для безотвальной обработки. Комплектование МТА и их регулировки. Организация и проведение работ по безотвальной обработке. Контроль качества выполненных работ.	2	2
11		<b>Технология боронования почвы.</b> Агротехнические требования к боронованию. Машины для боронования. Комплектование МТА и их регулировки. Организация и проведение работ по боронованию. Контроль качества выполненных работ.	2	2
12		<b>Технология культивации.</b> Агротехнические требования к культивации. Машины для культивации. Комплектование МТА и их регулировки. Организация и проведение работ по культивации. Контроль качества выполненных работ.	2	2
13		<b>Ресурсосберегающая технология обработки почвы.</b> Агротехнические требования к ресурсосберегающей обработке почвы. Машины для ресурсосберегающей обработке почвы. Комплектование МТА и их регулировки. Организация и проведение работ по ресурсосберегающей обработке почвы. Контроль качества выполненных работ.	2	2
14		<b>Система обработки почвы в севооборотах.</b> Принципы построения системы обработки почвы в севообороте. Понятие об энергосберегающей системе обработки почвы в севообороте. Обоснование последовательности выполнения приемов обработки почвы,	2	2

		глубины и сроков проведения, состава почво-обрабатывающих агрегатов в различных севооборотах.		
	15	<b>Особенности обработки почвы мелиорируемых и вновь осваиваемых земель.</b> Приемы обработки почвы, способствующие увеличению впитывания воды в почву. Задачи обработки почвы мелиорируемых почв в условиях орошения. Планировка рельефа поля, подготовка почвы к поливам. Особенности зяблевой и предпосевной обработки почвы при орошении. Уход за почвой во время вегетации растений. Задачи и технология обработки мелиорируемой почвы на осушенных землях. Особенности обработки почвы вновь осваиваемых земель в лесолуговой и степной зонах.	2	2
		<b>Лабораторные работы:</b>	<b>24</b>	
	1	- «Технология подготовки к работе МТА для лущения».	6	3
	2	- «Технология подготовки пахотного МТА к работе и выполнение пахоты	6	3
	3	- «Технология подготовки к работе МТА для боронования».	6	3
	4	- «Технология подготовки к работе МТА для сплошной культивации».	6	3
		<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	3
	1	Проектирование системы обработки почвы под яровую культуру после различных предшественников.	2	3
	2	Проектирование системы обработки почвы под озимые культуры.	2	3
	3	Проектирование системы обработки почвы под картофель	2	3
	4	Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах.	2	3
	5	Определение показателей качества обработки почвы. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>32</b>	
<b>Тема 2.5. Сельскохозяйственная</b>		<b>Содержание:</b>	<b>34</b>	
		<b>1. Мелиорация сельскохозяйственных земель.</b> Виды мелиораций, задачи. Влияние орошения	2	2

<b>мелиорация.</b>	на почву, микробиологические процессы, микроклимат и растения.		
	<b>2. Оросительная система и ее элементы.</b> Назначение оросительной системы, требования, предъявляемые к ней. Конструкция оросительной системы и гидротехнические сооружения.	2	2
	<b>3. Источники воды для орошения.</b> Регулирование водного режима в активном слое почвы. Режим орошения, его виды. Основные способы полива, их общая характеристика.	2	2
	<b>4. Технология подготовки полей к поливу.</b> Машины для подготовки полей к поливу, их основные характеристики и регулировки.	2	2
	<b>5. Технология полива с/х культур.</b> Агротехнические требования к поливу. Машины для полива, их основные характеристики и регулировки. Организация и проведение полива. Контроль качества выполненных работ.	2	2
	<b>6. Осушительная система.</b> Методы и способы осушения. Виды осушительных систем, принципы закладки.	2	2
	<b>7. Конструкция осушительных систем.</b> Установки и устройства осушительной системы. Регулирование водного режима в осушаемом слое почвы.	2	2
	<b>8. Земледелие на мелиорируемых землях.</b> Обработка почвы на мелиорируемых минеральных землях. Обработка почвы на осушенных торфяно-болотных почвах.	2	2
	<b>9. Агролесомелиорация.</b> Полезационные лесные полосы. Лесонасаждения на орошаемых землях.	2	2
	<b>10. Эксплуатация гидромелиоративных систем.</b> Задачи службы эксплуатации осушительной и оросительной сети. Уход за мелиоративной сетью и сооружениями. Охрана окружающей среды.	2	2
	<b>11. Экономическая оценка размещения оросительных систем.</b> Комплексная оценка технологий сельскохозяйственной мелиорации.	2	2
	<b>Лабораторная работа - «Подготовка к работе МТА для полива сельскохозяйственных культур».</b>	<b>6</b>	3
<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	3	

	- Определение размеров и форм полей для орошения, составление схем размещения оросительных машин.	2	3
	- Расчет потребности полей в орошении.	2	3
	- Составление схем размещения осушительной системы.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>17</b>	
<b>Тема 2.6. Агротехнические основы защиты пахотных почв от эрозии.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	1 <b>Эрозия почвы.</b> Понятие об эрозии почвы. Причины возникновения и распространения эрозии. Ущерб, наносимый эрозией. Основные типы почвенной эрозии. Подтипы водной эрозии. Свойства и классификация эродированных почв по зонам. Определение и оценка степени эродированности почв в хозяйствах.	2	2
	2 <b>Меры защиты пахотных почв от эрозии.</b> Основные принципы защиты почв от эрозии. Применение комплекса почвозащитных мероприятий. Зональные системы мероприятий по борьбе с эрозией почв. Агротехнические меры борьбы с эрозией почв. Почвозащитные севообороты, кулисные пары.	2	2
	3 <b>Требования, предъявляемые к обработке почвы в зонах проявления водной эрозии.</b> Обработка склоновых земель. Снегозадержание и регулирование снеготаяния. Полосное размещение культур на склонах и в районах ветровой эрозии.	2	2
	4 <b>Обработка почв, подверженных дефляции.</b> Особенности борьбы с ветровой эрозией. Агрономическая и экономическая эффективность применяемых почвозащитных мероприятий.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
	1 Проектирование системы обработки почв подверженных водной эрозии.	2	
2 Проектирование системы обработки почв подверженных дефляции.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>6</b>	

<b>Тема 2.7 .</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
<b>Основы полевого дела.</b>	1.	<b>Полевой опыт и условия его проведения.</b> Значение опытного дела в интенсивном земледелии. Методы исследования в агрономии. Полевой опыт как главный метод исследования в земледелии. Понятие о методике полевого опыта. Требования к полемому опыту, его виды. Условия проведения полевого опыта. Выбор и подготовка участка для опыта. Повторность и повторение.	2	<b>2</b>
	2.	<b>Техника закладки и проведение полевых опытов.</b> Разбивка опытного участка по схематическому плану. Материальное обеспечение. Выделение общего контура опыта и его повторения. Разбивка повторений на делянки. Фиксирование границ опыта. Сроки и периодичность наблюдений и учетов. Оформление опытного участка. Уборка урожая и методы его учета. Ведение научной документации по опыту. Использование результатов опыта.	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2.</b>			<b>73</b>	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Использование интернет- ресурсов по вопросам к параграфам и главам учебных пособий составленных преподавателем. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка их к защите.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Урожай как результат взаимодействия во времени почвы, растения, климата и производственной деятельности человека.</li> <li>- Прогнозирование воспроизводства плодородия почвы в интенсивном земледелии.</li> <li>- Экологическая направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</li> <li>- Особенности борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях.</li> <li>- Закрепление подвижных песков.</li> <li>- Задачи и технологии обработки мелиорируемой почвы на осушенных землях.</li> <li>- Мероприятия по преодолению ирригационной эрозии.</li> <li>- Опыт применения комплекса почвозащитных мероприятий в хозяйствах района.</li> <li>- Обработка почвы в районах совместного проявления водной эрозии и дефляции.</li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы учета засоренности посевов и почвы.</li> <li>- Особенности севооборотов для крестьянских (фермерских) хозяйств.</li> <li>- Агротехнические требования к обработке почвы при интенсивной технологии возделывания культур.</li> <li>- Сочетание отвальной и безотвальной обработки почвы.</li> <li>- Ландшафтный подход к обоснованию систем земледелия.</li> </ul>				
<b>Раздел 3. Агрохимия.</b>		<b>135 ч.</b>		
<b>Тема 3.1. Агрохимия – основа химизации земледелия.</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	<b>1</b>
	1	<p><b>Введение.</b> Задачи и методы агрохимии. Краткая история развития агрохимии. Роль и значение органических и минеральных удобрений, химической мелиорации в повышении плодородия почв и увеличение урожайности сельскохозяйственных культур. Экономическая эффективность применения удобрений.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p>	1	
<b>Тема 3.2. Химический состав и питание растений.</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	<b>2</b>
	1	<p><b>Химический состав растений и качество урожая.</b> Содержание воды и сухого вещества в растениях. Органогенные и зольные элементы. Макро- и микроэлементы. Внешние признаки голодания растений от недостатков элементов питания. Физиологические функции макро- и микроэлементов в растительных организмах. Биологический и хозяйственный вынос основных питательных веществ на единицу продукции с урожаем важнейших сельскохозяйственных культур. Влияние условий минерального питания на качество сельскохозяйственной продукции. Нормативные документы.</p>	2	
	2	<p><b>Питание растений и приемы его регулирования.</b> Понятие о воздушном, некорневом и корневом питании растений. Пассивное и активное поглощение и передвижение питательных веществ. Поглощение и усвоение поступившего в растения азота, фосфора, серы, калия, кальция и других элементов минерального питания. Роль микроорганизмов в питании растений. Отношение растений к условиям питания в различные периоды их роста. Понятие об основном (допосевном), припосевном удобрении и подкормках как приемах регулирования питания растений. Комплексная диагностика питания растений.</p>	2	2

	<b>Лабораторная работа</b>		<b>6</b>	<b>3</b>
	1	Визуальная и химическая диагностика питания сельскохозяйственных культур; определение недостатка в элементах минерального питания растений.  <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 3.3. Химическая мелиорация почвы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	<b>2</b>
	1	<b>Известкование кислых почв и известковые удобрения.</b> 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.	2	2
	2	<b>Виды известковых удобрений.</b> Требования, предъявляемые к качеству известковых удобрений. Способы внесения известковых удобрений. Длительность действия извести и необходимость повторного известкования. Экологическая роль известкования кислых почв.	2	2
	3	<b>Гипсование солонцовых почв.</b> Расчет норм гипса по содержанию поглощенного натрия. Материалы, применяемые для гипсования почв. Способы внесения гипса в зависимости от глубины залегания солонцового горизонта и способов обработки почвы. Самогипсование солонцов. Другие приемы улучшения солонцовых почв. Влияние гипсования на урожай сельскохозяйственных культур и эффективность удобрений.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	<b>3</b>
	1	Расчет дозы извести по агрохимическим показателям.	2	
2	Расчет дозы гипса по агрохимическим показателям.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>5</b>	

<b>Тема 3.4. Минеральные удобрения</b>	<b>Содержание</b>		<b>30</b>	<b>2</b>
	1	<b>Азотные удобрения.</b> 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. Экологические проблемы в связи с применением азотных удобрений.	2	2
	2	<b>Фосфорные удобрения.</b> Фосфорные удобрения, их ассортимент, свойства, способы получения. Суперфосфат простой и двойной. Преимущество гранулированного удобрения перед порошковым. Преципитат, термофос-фат, фосфат плавленный, фосфат обесфторенный. Фосфоритная мука, условия её применения. Фосфоритование кислых почв. Приемы повышения эффективности фосфорных удобрений.	2	2
	3	<b>Калийные удобрения.</b> Калийные удобрения, их ассортимент, способы получения. Сырые калийные соли. Промышленные калийные соли. Состав и свойства основных калийных удобрений. Калий хлористый, 40%-ная калийная соль. Калий сернокислый. Калимагнезия. Превращение в почве и применение калийных удобрений. Отношение растений к калийным удобрениям. Условия эффективного применения калийных удобрений.	2	2
	4	<b>Микроудобрения.</b> Удобрения, содержащие бор, молибден, марганец, медь и цинк. Способы применения и дозы микроудобрений. Условия эффективного применения микроудобрений. Роль микроудобрений в повышении урожайности и качества продукции.	2	2
	5	<b>Комплексные удобрения.</b> Сложные и смешанные удобрения. Ассортимент сложных удобрений. Аммофосы. Нитрофосы и нитрофоски. Нитроаммофосы и нитроаммофоски. Жидкие комплексные удобрения. Способы получения сложных удобрений. Агронимическая и экономическая эффективность использования сложных и смешанных минеральных удобрений. Правила приготовления тукосмесей.	2	2

	<b>Лабораторная работа</b>		<b>18</b>	<b>3</b>
	1	Распознавание минеральных удобрений по внешним признакам и качественным реакциям.	6	3
	2	Расчет доз внесения удобрений различными методами.	6	3
	3	Составление плана применения удобрений в различных севооборотах. Расчет экономической эффективности применения удобрений.	6	3
	<b>Практическое занятие.</b> - Изучение минеральных удобрений по внешнему виду (по образцам).		<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>15</b>		
<b>Тема 3.5. Органические удобрения.</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	<b>2</b>
	1.	<b>Навоз и навозная жижа, птичий помет.</b> 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. Формы и доступность растениям элементов питания. Навозная жижа, её состав, хранение и использование. Птичий помет, выход и состав помета различных видов птиц, хранение и применение.	2	2
	2.	<b>Торф, торфяные компосты. Зеленое удобрение.</b> Типы торфа, агрохимическая характеристика и сельскохозяйственное использование. Торфяной навоз. Торфо-навозные и торфо-навозно-фосфоритные компосты. Торфо-жижевые и торфо-фекальные компосты. Сапрпель.	2	2
	3.	<b>Зеленое удобрение.</b> Зеленое удобрение, его роль и значение для повышения плодородия почв. Растения – сидераты, способы их использования. Удобрения сидераты. Применение нитрагина. Условия эффективного применения зеленого удобрения.	2	2

	<b>Практическое занятие.</b>		<b>4</b>	<b>3</b>
	1	Расчёт выхода навоза и навозной жижи по поголовью скота.	2	
	2	Оценка качества органических удобрений по результатам агрохимического анализа.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 3.6. Система удобрений.</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	<b>2</b>
	1	<b>Основные принципы построения системы удобрения.</b> Понятие о системе удобрений. Система удобрения в севообороте, ее задачи. Принципы определения доз удобрений при программировании урожайности сельскохозяйственных культур. Балансовое методы определения потребности и дозы удобрений. Способы внесения удобрений и их роль в обеспечении оптимальных условий питания на всем протяжении вегетации культур.	2	2
	2	<b>Применение удобрений при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.</b> Значение агрохимического обследования почв для оценки потенциального и эффективного плодородия. Комплексная диагностика минерального питания растений. Экспресс-методы диагностики питания. Оценка качества продукции. Совместное применение удобрений и пестицидов, регуляторов роста и другие средства химизации. Особенности питания наиболее распространенных в зоне сельскохозяйственных культур. Построения системы удобрения в полевых севооборотах. Системы удобрения в специализированных севооборотах с ведущими техническими культурами. Удобрение лугов и пастбищ. Удобрение плодовых и ягодных культур. Составление годового плана применения удобрений.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	<b>3</b>
	1	Расчет доз удобрений на планируемую прибавку урожая.	2	
	2	Расчет доз удобрений на основе выноса урожаем и коэффициентов использования питательных элементов из почвы и удобрений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>4</b>	

<b>Тема 3.7.</b>	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	
<b>Технологии внесения удобрений.</b>		<p><b>1. Технология подготовки удобрений к внесению.</b> 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, тукосмешению. Приготовление компостов.</p> <p><b>2. Технология внесения минеральных удобрений.</b> Внесение удобрений, агротехнические требования. Техника безопасности и мероприятия по охране природы при применении минеральных удобрений.</p> <p><b>3. Технология внесения твёрдых органических удобрений.</b> Пути увеличения выхода навоза и производства органических удобрений. Технология применения твердых органических удобрений, агротехнические требования. Технологические схемы внесения твердых органических удобрений.</p> <p><b>4. Технология внесения жидких органических удобрений.</b> Технология применения жидких органических удобрений, агротехнические требования. Технологические схемы внесения жидких органических удобрений. Требования охраны труда и окружающей среды при производстве, хранении и применении органических удобрений.</p>	2 2 2 2	2 2 2 2
		<p><b>Лабораторные работы :</b>  - «Подготовка к работе МТА для внесения минеральных удобрений».  - «Подготовка к работе МТА для внесения органических удобрений».</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p>	12 6 6 10	3
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3.</b>			<b>45</b>	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Использование интернет-ресурсов по вопросам к параграфам и главам учебных пособий составленных преподавателем. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка их к защите.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сертификация растениеводческой продукции.</li> <li>- Влияние нитратов и тяжелых металлов на качество урожая.</li> <li>- Влияние условий минерального питания на рост, развитие и продуктивность растений.</li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вынос элементов питания с урожаем сельскохозяйственных культур.</li> <li>- Роль удобрений в повышении эффективного плодородия почвы.</li> <li>- Сертификация земель. Агрохимический мониторинг плодородия почв.</li> <li>- Влияние известкования на накопление в продукции тяжелых металлов и радионуклидов.</li> <li>- Производство и ассортимент минеральных удобрений.</li> <li>- Роль навоза как главного органического удобрения в повышении урожая сельскохозяйственных культур и плодородия почв.</li> <li>- Эффективность навоза и особенности его применения в различных почвенно-климатических зонах.</li> <li>- Нетрадиционные органические удобрения.</li> <li>- Агроэкологические требования при внесении органических удобрений.</li> <li>- Принципы определения доз удобрений при программировании урожайности сельскохозяйственных культур.</li> <li>- Качественное и своевременное проведение агрохимических работ - необходимое условие для внедрения современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</li> <li>- Предварительная оценка экономической эффективности применения удобрений.</li> <li>- Удобрения и окружающая среда.</li> </ul>		
<b>Всего</b>	<b>462 ч.</b>	

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ – 216 часов

#### Виды работ учебной практики

№	Образовательные результаты (практический опыт, умения)	Виды работ
<b>Практический опыт</b>		
1	Подготовки и внесения удобрений	- ознакомление с условиями хранения, приготовления и внесения минеральных удобрений,

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с условиями хранения, приготовления и внесения органических удобрений,</li> <li>- ознакомление с правилами техники безопасности при внесении удобрений,</li> <li>- оценка качества внесения удобрений.</li> </ul>
2	Корректировки доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв	<ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет накопления различных видов удобрений,</li> <li>- расчет норм внесения удобрений на запланированный урожай с учетом плодородия почвы.</li> </ul>
<b>Умения</b>		
1	- определять основные типы почв по морфологическим признакам;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описание рельефа,</li> <li>- характеристика растительности,</li> <li>- описание особенностей поверхности почвы,</li> <li>- описание геологических условий,</li> <li>- ознакомление с правилами закладки и изучения почвенного профиля,</li> <li>- заложение почвенных разрезов: ям, полуям и прикопок,</li> <li>- определение влажности почв,</li> <li>- определение окраски (цвета) почв и факторов ее определяющих</li> <li>- определение гранулометрического состава почвы,</li> <li>- определение структуры почвы,</li> <li>- определение сложения почвы,</li> <li>- определение новообразований и включений,</li> <li>- определение характера переходов генетических горизонтов,</li> <li>- определение типа, подтипа, разряда и разновидности почвы.</li> </ul>
2	- читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение крупномасштабных почвенных карт,</li> <li>- определение площадей с помощью палетки,</li> <li>- ознакомление с бонитировкой почв</li> </ul>
3	- читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы;	- проектирование системам севооборотов, их размещение на плане землепользования
4	- проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с работами по основной обработке почвы,</li> <li>- ознакомление с работами по предпосевной обработке почвы,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка качества вспашки,</li> <li>- оценка качества лушения,</li> <li>- оценка качества боронования,</li> <li>- оценка качества культивации,</li> <li>- оценка качества прикатывания,</li> <li>- проектирование системам обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов</li> <li>- ознакомление с работами по защите почв от эрозии и дефляции</li> </ul>
5	- разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор и определение сорных растений,</li> <li>- описание биологических групп сорных растений,</li> <li>- визуальный и количественно-весовой учет засоренности,</li> <li>- составление карты засоренности севооборота разработка плана борьбы с сорняками.</li> </ul>
6	- рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение накопления различных видов питательных веществ в почве,</li> <li>- расчет норм внесения удобрений на запланированный урожай,</li> <li>- оценка качества внесения удобрений.</li> </ul>

#### Тематический план учебной практики.

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов	Уровень усвоения
<b>Раздел I Почвоведение</b>		<b>48</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение крупномасштабных почвенных карт</li> <li>- определение площадей с помощью палетки</li> <li>- ознакомление с бонитировкой почв</li> </ul>	Тема 1. Ознакомление с почвенными картами	6	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- описание рельефа</li> <li>- характеристика растительности</li> <li>- описание особенностей поверхности почвы</li> <li>- описание геологических условий</li> </ul>	Тема 2. Описание рельефа, особенностей поверхности почвы	6	3

- выбор места для почвенного разреза	Тема 3. Выбор места для почвенного разреза	3	3
- ознакомление с правилами закладки и изучения почвенного профиля - заложение почвенных разрезов: ям, полуям и прикопок.	Тема 4. Закладка разреза и взятие почвенного монолита	9	3
- определение окраски (цвета) почвы и факторов ее определяющих - определение новообразований и включений - определение характера переходов генетических горизонтов - определение типа, подтипа, разряда и разновидности почвы	Тема 5. Морфологическое описание и определение почв	6	3
- определение гранулометрического состава почвы - определение структуры почвы - определение сложения почвы	Тема 6. Определение строения пахотного слоя.	6	3
- определение влажности почвы - определение почвенного раствора, его состава и свойств - определение воздушных свойств почвы, - определение тепловых свойств почвы.	Тема 7. Определение водных, воздушных, тепловых свойств почв	6	3
- определение рН почвы, - расчет емкости поглощения и степени насыщенности почв основаниями.	Тема 8. Рассмотрение строения коллоидной мицеллы. Определение кислотности почв.	6	3
<b>Раздел II Земледелие</b>		<b>102</b>	
- сбор и определение сорных растений - описание биологических групп сорных растений	Тема 1. Определение и описание сорняков	6	3
- визуальный и количественно-весовой учет засоренности - составление карты засоренности полей.	Тема 2. Учет засоренности полей	6	3

- разработка плана борьбы с сорняками: предупредительных, агротехнических, биологических, химических мер, с учётом охраны окружающей среды.	Тема 3. Ознакомление с мерами борьбы с сорняками.	6	3
- проектирование систем, типов и видов севооборотов, их размещение на плане землепользования	Тема 4. Ознакомление с севооборотами	6	3
- проектирование систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов.	Тема 5. Ознакомление с системой обработки почв	6	3
- расчёт составов МТА для обработки почвы, - ознакомление с работами по комплектованию и регулировкам МТА для обработки почвы, - ознакомление с работами по основной обработке почвы, - ознакомление с работами по поверхностной обработке почвы.	Тема 6. Ознакомление с технологиями обработки почв	48	3
- оценка качества вспашки - оценка качества лущения - оценка качества боронования - оценка качества культивации - оценка качества прикатывания - оценка качества ресурсосберегающей обработки почвы.	Тема 7. Оценка качества обработки почвы	12	3
- ознакомление с работами по защите почв от эрозии и дефляции, - расчёт норм и сроков полива, - ознакомление с регулировками дождевальных машин, - оценка качества полива.	Тема 8. Мелиорация земель.	12	3
<b>Раздел III Агрохимия</b>		<b>66</b>	
- визуальная и химическая диагностика питания сельскохозяйственных культур;	Тема 1. Ознакомление с диагностикой питания растений.	6	3

- определение недостатка в элементах минерального питания растений.			
- ознакомление с условиями хранения удобрений и способами подготовки их к внесению, - распознавание минеральных удобрений по внешним признакам и качественным реакциям.	Тема 2. Ознакомление со способами хранения удобрений.	6	3
- расчет доз внесения удобрений различными методами. - составление плана применения удобрений в различных севооборотах.	Тема 3. Ознакомление с основными принципами построения системы удобрений.	6	3
- расчёт составов МТА для внесения удобрений, - ознакомление с работами по комплектованию и регулировкам МТА для внесения удобрений, - ознакомление с работами по внесению минеральных удобрений, - ознакомление с работами по внесению органических удобрений, - ознакомление с работами по гипсованию и известкованию почв.	Тема 4. Ознакомление с технологиями и способами внесения удобрений.	36	3
- оценка качества внесения минеральных удобрений, - оценка качества внесения органических удобрений, - оценка качества гипсования и известкования почв.	Тема 5. Оценка качества внесения удобрений.	6	3
	<b>Дифференцированный зачёт</b>	<b>6</b>	
	<b>Всего</b>	<b>216</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ – 144 часа

Код и наименование ПК	Задания на практику
ПК 2.1. Повышать плодородие почв	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ознакомление с почвами хозяйства, их агрохимическими свойствами</li> <li>– Ознакомление с книгой истории полей, уровнем урожайности, структурой посевных площадей хозяйства</li> <li>– Анализ схем севооборотов, определение рациональности схем севооборотов</li> <li>– Участие в составлении севооборотов с учетом воспроизводства плодородия почв</li> <li>– Участие в обследовании полей заполнение сводной ведомости засоренности сельскохозяйственных культур</li> <li>– Составление карты засоренности сельскохозяйственных угодий</li> <li>– Участие в составлении агрегатов по обработке почвы и внесению удобрений.</li> <li>– Ознакомление со схемами движения агрегатов по обработке почвы и внесению удобрений.</li> <li>– Проведение технологических регулировок агрегатов.</li> <li>– Проведение технологического контроля качества обработки почвы, внесения удобрений.</li> </ul>
ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ознакомление с системой почвозащитной обработки почвы</li> <li>– Разработка технологического проекта воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции</li> </ul>
ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение доз удобрений с учетом плодородия почв.</li> <li>– Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры.</li> <li>– Технологический контроль за качеством внесения удобрений, химических мелиорантов.</li> </ul>

**Тематический план производственной практики.**

<b>Наименование разделов, тем</b>	<b>Содержание работ производственной практики</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Раздел 1. Почвоведение</b>		
Тема 1.1. Ознакомление с местом практики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее совещание. Определение цели и задач практики, времени и места прохождения практики, знакомство с содержанием практики, инструктаж по оформлению дневника практики и отчета</li> <li>– Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте</li> <li>– Знакомство с предприятием</li> <li>– Изучение и анализ обеспеченности предприятия кадрами, материальными ресурсами, техническими средствами</li> <li>– Ознакомление с почвами хозяйства, их агрохимическими свойствами.</li> </ul>	<b>12</b>
Тема 1.2. Структура земельных угодий хозяйства.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ознакомление с почвами хозяйства, их агрохимическими свойствами.</li> <li>– Изучение крупномасштабных почвенных карт хозяйства, ознакомление с бонитировкой почв.</li> <li>- Описание рельефа полей хозяйства, особенностей поверхности почвы.</li> <li>- Характеристика растительности преобладающей на полях хозяйства..</li> </ul>	<b>12</b>
<b>Раздел 2. Земледелие.</b>		
Тема 2.1. Сорные растения и меры борьбы с ними.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Участие в обследовании полей хозяйства заполнение сводной ведомости засоренности сельскохозяйственных культур.</li> <li>– Составление карты засоренности сельскохозяйственных угодий.</li> <li>– Составление комплексных мер по борьбе с сорными растениями.</li> </ul>	<b>12</b>
Тема 2.2. Структура посевных площадей и севооборота хозяйства	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ознакомление с книгой истории полей, уровнем урожайности, структурой посевных площадей хозяйства.</li> <li>– Анализ схем севооборотов, определение рациональности схем севооборотов</li> <li>– Участие в составлении севооборотов с учетом воспроизводства плодородия почв.</li> </ul>	<b>12</b>

Тема 2.3. Система обработки почвы под основные культуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Участие в составлении агрегатов по обработке почвы и внесению удобрений.</li> <li>– Проведение технологических регулировок агрегатов.</li> <li>– Ознакомление со схемами движения и поворотами агрегатов по обработке почвы и внесению удобрений.</li> <li>– Проведение технологического контроля качества обработки почвы, внесения удобрений.</li> </ul>	<b>36</b>
Тема 2.4. Ознакомление с почвозащитными мероприятиями, проводимыми в хозяйстве	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ознакомление с системой почвозащитной обработки почвы</li> <li>– Разработка технологического проекта воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции</li> </ul>	<b>12</b>
<b>Раздел 3. Агрохимия</b>		
Тема 3.1. Система применения удобрений в хозяйстве	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение доз удобрений с учетом плодородия почв.</li> <li>– Расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры</li> </ul>	<b>12</b>
Тема 3.2. Технологии повышения плодородия почв в хозяйстве.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Участие в составлении агрегатов по внесению удобрений, гипсованию и известкованию почв.</li> <li>– Проведение технологических регулировок агрегатов.</li> <li>– Ознакомление со схемами движения и поворотами агрегатов по внесению удобрений.</li> <li>– Проведение технологического контроля качества внесения удобрений, гипсования и известкования почв.</li> </ul>	<b>24</b>
Оформление дневника практики		<b>6</b>
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>6</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>144</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>822 ч.</b>

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Практический опыт</b>		
подготовки и внесения удобрений	аргументированность выбора вида удобрений	устный опрос, экспертная оценка выполнения практического задания
корректировки доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв	точность корректировки доз удобрений с учетом плодородия почв	устный опрос, экспертная оценка выполнения практического задания
<b>Умения</b>		
определять основные типы почв по морфологическим признакам	демонстрация умений по морфологическому анализу почв	устный опрос, экспертная оценка выполнения практического задания
читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв	точность чтения почвенных карт и проведения бонитировки почв	устный опрос, экспертная оценка выполнения практического задания
читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы	обоснование схем севооборотов; точность построения переходных и ротационных таблиц	устный опрос, экспертная оценка выполнения практического задания
проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах	обоснование проектируемых систем обработки	устный опрос, экспертная оценка выполнения практического задания
разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв	планирование мероприятий по воспроизводству плодородия почв	устный опрос, экспертная оценка выполнения практического задания
рассчитывать нормы удобре- ний под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность	точность расчета норм удобрений на запланирован- ную урожайность	устный опрос, экспертная оценка выполнения практического задания
		<b>Дифференцированный зачет</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебной лаборатории «Земледелия и почвоведения», «Агрохимии».

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории –

- рабочие места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно–методической документации «Земледелие и почвоведение», «Агрохимия».
- плакаты по агрохимии, почвоведению, земледелию.
- коллекции удобрений,
- лабораторная посуда,
- приборы и реактивы,
- коллекция минералов и горных пород,
- почвенные монолиты,
- коллекция образцов почв,
- коллекция семян сорных растений,
- гербарий культурных растений,
- гербарий сорных растений.

Технические средства обучения: мультимедиапроектор, телевизор, DVD

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Воробьев С. А., Буров Д.И. и др. Земледелие М.Колос 2017
2. Третьяков Н. Н., Ягодин Б.А., Туликов А.М. и др. Агрономия: Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2016.
3. Агрохимия (под ред. Б.А. Ягодина) М.: Мир. 2015.
4. Практикум по агрохимии (под ред. В.В. Кидина). М.: КолосС, 2015.
5. А.М. Лыков «Земледелие с почвоведением» , Москва «Колос», 2015

#### **Дополнительные источники:**

1. Войтович Н.В., Сушеница Б.А., Капранов В.Н. Фосфориты России и ближнего зарубежья. М.2005
2. Ганжира Н.Ф. Почвоведение. –М.:Агроконсалт, 2001

3. Державин Л.М. Применение минеральных удобрений в интенсивном земледелии М.: Колос, 1992.
4. Кидин В.В. Основы питания растений и применения удобрений. Учеб. пособие. – М.: Колос, 2008.
5. Ковриго В.П., Кауричев И. С., Бурлакова Л.М. Почвоведение с основами геологии. Учебное пособие.-М. Колос, 2008.
6. Кореньков Д.А. Агроэкологические аспекты применения азотных удобрений. М.: 1999. 296 с.
7. Лыков А.М., Еськов А.И., Новиков М.Н. Органическое вещество пахотных почв Нечерноземья. М. 2004.
8. Минеев В.Г. Агрохимия и биосфера. М.: Колос, 1985.
9. Петухов М.П., Панов Е.А., Дудина Н.Х., «Агрохимия и система удобрения» - М: Агропромиздат, 1995г.
10. А.В. Хабаров и др. Практикум по почвоведению с основами геоботаники, Москва, Колос, 1999;
11. Прянишников Д.Н. Агрохимия. Избран. соч. т. 1. 1965.
12. Шишов Л.Д, Тонконогов В.Д., Лебедева И.И., Герасимова М.И. Классификация и диагностика почв России – Смоленск: Ойкумена, 2004.
13. Ягодин Б.А , Туликов А.М. и др.; Основы агрономии: Учебник - -- М: ОИЦ «Академия», 2009.

#### **программное обеспечение:**

1. Программа Statistica - для анализа экспериментальных данных, визуализации полученных результатов, статистическая обработка результатов.
2. Программа ChemLab. – для проведения виртуальных химических экспериментов.
3. Программа РАДОЗ (ЦИНАО), «Агрохим» и др. – для расчета доз удобрений и мелиорантов.

- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ;
- научная электронная библиотека e-library;
- информационные ресурсы ЦНСХБ;
- статистические материалы Госкомстата и Минсельхоза РФ;
- <http://www.cnshb.ru/>.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием в рамках профессионального модуля «Защита почв от эрозии и дефляции и воспроизводство её плодородия» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков. На практике проверяются и закрепляются теоретические знания, а также приобретаются навыки и умения по научным и технологическим основам современного земледелия.

Для приобретения навыков и умений по учебной практике обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Химия», «Биология», «Основы агрономии», «Ботаника» и «Физиология растений».

Освоение данного модуля является необходимой основой для последующего изучения профессионального модуля ПМ «Реализация агротехнологий различной интенсивности».

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Защита почв от эрозии и дефляции и воспроизводство её плодородия» и специальности «Агрономия».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты преподаватели междисциплинарных курсов, а также специальных дисциплин.

### 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
<b>Повышать плодородие почв</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Разработка мероприятий по воспроизводству плодородия почв.</li> <li>-определение механического состава почвы.</li> <li>-определение физических свойств почв.</li> <li>-изучение и писание почв своей зоны.</li> <li>-определение кислотности почв.</li> <li>-значение поглотительной способности почвы в питании растений.</li> <li>-взаимодействие азотных удобрений с почвой.</li> <li>-взаимодействие фосфорных удобрений с почвой.</li> <li>-взаимодействие калийных удобрений с почвой.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий</p> <p>Наблюдение за деятельностью во время практических занятий</p>
<b>Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-учет засоренности полей.</li> <li>-составление карт засоренности</li> <li>-разработка комплекса агротехнических мер борьбы с сорняками при возделывании различных сельхоз культур.</li> <li>-точность чтения схем севооборотов.</li> <li>-составление переходных и ротационных таблиц .</li> <li>- определение предшественников сельхозкультур в севообороте.</li> <li>-проектирование системы обработки почвы по яровые культуры.</li> <li>-проектирование системы обработки почвы под озимые культуры.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка</p> <p>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</p> <p>Наблюдение за действиями на практике</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-проектирование системы обработки почвы в севообороте.</li> <li>-определение показателей качества обработки почвы.</li> <li>-проведение начальной бонитировки почв.</li> <li>-определение обеспеченности растений элементами питания.</li> <li>-составление агрохимических картограмм.</li>   <li>-расчёт норм извести.</li> <li>-расчёт норм удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланируемую урожайность.</li> <li>-технология применения минеральных удобрений.</li> <li>-технология применения органических удобрений.</li> <li>-корректировка доз удобрений с учётом плодородия почв.</li> <li>-построение системы удобрений.</li> <li>- применение удобрений при современных технологиях возделывания.</li> <li>- составление плана применения удобрений.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий</p> <p>Наблюдение за деятельностью во время практических занятий</p>
<b>Контролировать состояние мелиоративных систем</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Разработка противозрозионного комплекса для конкретных условий зоны.</li> <li>-Разработка агротехнических звеньев системы земледелия.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий</p> <p>Наблюдение за деятельностью во время практических занятий</p>

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной

качество.	- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	практик
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик.

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу профессионального модуля ПМ. 02  
Защита почв от эрозии и деградации,  
воспроизводство их плодородия

для специальности 35.02.05 Агронмия.

Автор: Мухомтов С. В.

Рабочая программа междисциплинарного курса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом № 454 Министерства образования и науки РФ от 7.05. 2014 и примерной программы профессионального модуля по специальности 35.02.05 Агронмия (базовая подготовка) и предназначена для реализации требований ФГОС к уровню подготовки выпускников по данной специальности.

На изучение каждой темы междисциплинарного курса отводится от 2 до 10 часов, теоретические знания закрепляются на практических занятиях.

Рабочая программа рассчитана на следующее количество часов:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 822 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 668 часа;  
самостоятельной работы обучающегося - 154 часов.

Структура программы выдержана в соответствии с Положением о разработке рабочих программ учебных дисциплин по специальностям ГБПОУ «Алексеевское профессиональное училище». В Программе указаны формы и методы контроля и оценки результатов обучения, а также условия реализации программы профессионального модуля, приведен перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Данная рабочая программа может быть рекомендована для использования в работе преподавателями системы СПО

Рецензент

М. М. Туманова

Подпись, расшифровка



20 19г