

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

## Технологии обработки и воспроизводства плодородия ПОЧВ

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>цикловая комиссия агрономии и технических специальностей</b>		
Учебный план	35.02.05_2021_A21.osf Агрономия Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественнонаучный		
Квалификация	<b>агроном</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	336	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			
аудиторные занятия	226		
самостоятельная работа	110		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	13	3/6	18	3/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	109	109	45	45	154	154
Практические	42	42	30	30	72	72
Итого ауд.	151	151	75	75	226	226
Контактная работа	151	151	75	75	226	226
Сам. работа	87	87	23	23	110	110
Итого	238	238	98	98	336	336

Программу составил(и):

*Высшая квалификационная категория,*

*Преподаватель, Сметанникова Олеся  
Викторовна;*

*Преподаватель, Давыдкина Оксана  
Александровна*

Рабочая программа дисциплины

**Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агронмия (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 г. № 454)

составлена на основании учебного плана:

Агронмия

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:  
естественнонаучный

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2021 протокол №1 .

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от 13.05.2021 протокол № 11

Председатель цикловой комиссии

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры  
**цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	<i>Цели:</i> - изучить общие приемы возделывания сельскохозяйственных культур, способы наиболее рационального использования земель и повышения плодородия почвы; - приобретение профессиональных умений и навыков путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации в области защиты почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия.
1.2	<i>Задачи:</i> формирование знаний: - научных основ земледелия; - агрофизических основ и систем обработки почвы; - агротехнических основ защиты земель от эрозии и дефляции. - формирование практических знаний и умений, в области повышения плодородия почв; проведения агротехнических мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; контроля состояния мелиоративных систем.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	МДК.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основы агрономии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Учебная практика. Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв
2.2.2	Технологии производства продукции растениеводства
2.2.3	Учебная практика. Технологии производства продукции растениеводства
2.2.4	Технология заготовки кормов
2.2.5	Технология производства кормов
2.2.6	Учебная практика. Технология производства и заготовки кормов

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК 1.: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</b>	
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия почвоведения, сущность почвообразования, состав, свойства и классификацию почв;</li> <li>- основные морфологические признаки почв строение почвенного профиля;</li> <li>- основы бонитировки почв;</li> <li>- характеристику землепользования;</li> <li>- агроклиматические и почвенные ресурсы</li> <li>- структуру посевных площадей;</li> <li>- факторы и приемы регулирования плодородия почв;</li> <li>- экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почв;</li> <li>- технологические приемы обработки почв;</li> <li>- принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию;</li> <li>- классификацию и основные типы удобрений, их свойства;</li> <li>- системы удобрений в севооборотах;</li> <li>- способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения;</li> <li>- процессы превращения в почве.</li> </ul>	
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные типы почв по морфологическим признакам;</li> <li>- читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв;</li> <li>- читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы;</li> <li>- проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв;</li> <li>- рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность;</li> </ul>	
<b>Владеть:</b>	
пониманием сущности и социальной значимости своей будущей профессии.	
<b>ОК 2.: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</b>	
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия почвоведения, сущность почвообразования, состав, свойства и классификацию почв;</li> <li>- основные морфологические признаки почв строение почвенного профиля;</li> </ul>	

- основы бонитировки почв;
- характеристику землепользования;
- агроклиматические и почвенные ресурсы
- структуру посевных площадей;
- факторы и приемы регулирования плодородия почв;
- экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почв;
- технологические приемы обработки почв;
- принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию;
- классификацию и основные типы удобрений, их свойства;
- системы удобрений в севооборотах;
- способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения;
- процессы превращения в почве.

**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.

**Владеть:**

типовыми методами и способами выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3.:Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.****Знать:**

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

**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.

**Владеть:**

навыками принятия решений 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.****Знать:**

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

<b>Уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные типы почв по морфологическим признакам;</li> <li>- читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв;</li> <li>- читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы;</li> <li>- проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв;</li> <li>- рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность.</li> </ul>
<b>Владеть:</b>
навыками осуществления поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<b>ОК 5.:Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</b>
<b>Знать:</b>
<p>основные понятия почвоведения, сущность почвообразования, состав, свойства и классификацию почв;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные морфологические признаки почв строение почвенного профиля;</li> <li>- основы бонитировки почв;</li> <li>- характеристику землепользования;</li> <li>- агроклиматические и почвенные ресурсы</li> <li>- структуру посевных площадей;</li> <li>- факторы и приемы регулирования плодородия почв;</li> <li>- экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почв;</li> <li>- технологические приемы обработки почв;</li> <li>- принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию;</li> <li>- классификацию и основные типы удобрений, их свойства;</li> <li>- системы удобрений в севооборотах;</li> <li>- способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения;</li> <li>- процессы превращения в почве.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные типы почв по морфологическим признакам;</li> <li>- читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв;</li> <li>- читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы;</li> <li>- проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв;</li> <li>- рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность.</li> </ul>
<b>Владеть:</b>
навыками использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
<b>ОК 6.:Работать в коллективе и команде,эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</b>
<b>Знать:</b>
<p>основные понятия почвоведения, сущность почвообразования, состав, свойства и классификацию почв;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные морфологические признаки почв строение почвенного профиля;</li> <li>- основы бонитировки почв;</li> <li>- характеристику землепользования;</li> <li>- агроклиматические и почвенные ресурсы</li> <li>- структуру посевных площадей;</li> <li>- факторы и приемы регулирования плодородия почв;</li> <li>- экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почв;</li> <li>- технологические приемы обработки почв;</li> <li>- принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию;</li> <li>- классификацию и основные типы удобрений, их свойства;</li> <li>- системы удобрений в севооборотах;</li> <li>- способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения;</li> <li>- процессы превращения в почве.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные типы почв по морфологическим признакам;</li> <li>- читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв;</li> <li>- читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы;</li> <li>- проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв;</li> <li>- рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность.</li> </ul>
<b>Владеть:</b>
навыками работы в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
<b>ОК 7.:Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.</b>

**Знать:**

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

**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.

**Владеть:**

навыками брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.

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

**Знать:**

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

**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.

**Владеть:**

навыками самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9.: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- основные понятия почвоведения, сущность почвообразования, состав, свойства и классификацию почв;
- основные морфологические признаки почв строение почвенного профиля;
- основы бонитировки почв;
- характеристику землепользования;
- агроклиматические и почвенные ресурсы
- структуру посевных площадей;
- факторы и приемы регулирования плодородия почв;
- экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почв;
- технологические приемы обработки почв;
- принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию;

- классификацию и основные типы удобрений, их свойства;
- системы удобрений в севооборотах;
- способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения;
- процессы превращения в почве.

**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.

**Владеть:**

навыками прогноза основных тенденций развития технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 2.1.:Повышать плодородие почв.****Знать:**

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

**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.

**Владеть:**

навыками по разработке мероприятий направленных на повышение плодородия почв.

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

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

**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.

**Владеть:**

агротехническими технологиями по защите почв от эрозии и дефляции.
<b>ПК 2.3.:Контролировать состояние мелиоративных систем.</b>
<b>Знать:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия почвоведения, сущность почвообразования, состав, свойства и классификацию почв;</li> <li>- основные морфологические признаки почв строение почвенного профиля;</li> <li>- основы бонитировки почв;</li> <li>- характеристику землепользования;</li> <li>- агроклиматические и почвенные ресурсы</li> <li>- структуру посевных площадей;</li> <li>- факторы и приемы регулирования плодородия почв;</li> <li>- экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почв;</li> <li>- технологические приемы обработки почв;</li> <li>- принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию;</li> <li>- классификацию и основные типы удобрений, их свойства;</li> <li>- системы удобрений в севооборотах;</li> <li>- способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения;</li> <li>- процессы превращения в почве.</li> </ul>
<b>Уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные типы почв по морфологическим признакам;</li> <li>- читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв;</li> <li>- читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы;</li> <li>- проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв;</li> <li>- рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность.</li> </ul>
<b>Владеть:</b>
навыками подготовки мелиоративных систем к работе и контролю за их состоянием.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Земледелие с почвоведением</b>						
1.1	Основы геологии и минералогии /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Морфологические признаки и свойства минералов и горных пород /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.3	Понятие о почве, почвообразовательный процесс и факторы почвообразования /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Механический состав почвы, его влияние на её свойства /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

1.5	Химический состав почвы и процессы превращения питательных веществ /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.6	Происхождение, состав и свойства органической части почвы /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.7	Почвенные коллоиды. Поглощительная способность и реакция почвы /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.8	Структура, общие физические и физико - механические свойства почвы /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.9	Водные свойства и водный режим почвы. Почвенный раствор /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.10	Почвенный воздух и воздушный режим почвы. Тепловые свойства и тепловой режим почвы /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.11	Плодородие почвы /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.12	Определение механического состава и структуры почвы /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

1.13	Определение реакции и поглотительной способности почвы /Пр/	1	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.14	Классификация почв и закономерности их распространения /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.15	Почвы тундровой и таежной зон /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.16	Бурые почвы широколиственных лесов /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.17	Почвы лесостепной и степной зон /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.18	Почвы сухих и полупустынных степей, солончаки, солонцы и солоды /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.19	Почвы горных областей, речных пойм /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.20	Почвенные карты и картограммы, их значение в сельскохозяйственном производстве /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

1.21	Чтение крупномасштабных почвенных карт; оценка плодородия почв по картограммам. /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.22	Научные основы земледелия /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.23	Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном использовании /Лек/	1	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.24	Мероприятия по повышению плодородия почв /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.25	Агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.26	Предшественники сельскохозяйственных культур в севооборотах разных почвенно-климатических зон /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.27	Классификация и принципы построения севооборотов /Лек/	1	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.28	Введение и освоение севооборотов /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

1.29	Классификация и принципы построения севооборотов /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.30	Подбор наилучших вариантов схем севооборотов; составление схем севооборотов /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.31	Разработка планов освоения севооборотов и ротационных таблиц; определение продуктивности севооборотов различного построения /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.32	Научные основы, задачи и приемы обработки почвы /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.33	Система обработки почвы под яровые культуры /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.34	Система обработки почвы под озимые культуры /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.35	Система обработки почвы в севооборотах /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.36	Контроль качества основных видов полевых работ /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

1.37	Особенности обработки почвы мелиорируемых и вновь осваиваемых земель /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.38	Проектирование системы обработки почвы под яровые культуры /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.39	Проектирование системы обработки почвы под озимые культуры /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.40	Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.41	Проектирование системы обработки почвы мелиорируемых земель /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.42	Агротехнические основы защиты пахотных почв от эрозии /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.43	Факторы водной эрозии почв /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.44	Дефляция почв /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

1.45	Вред, наносимый эрозией /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.46	Проведение почвенно-эрозийных обследований и составление проектов противоэрозийных мероприятий /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.47	Зональные системы мероприятий по борьбе с эрозией почв /Лек/	1	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.48	Требования, предъявляемые к обработке почвы в зонах проявления водной эрозии /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.49	Обработка почв, подверженных дефляции /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.50	Агрономическая и экономическая эффективность применяемых почвозащитных мероприятий /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.51	Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.52	Разработка противоэрозийного комплекса для конкретных условий зоны /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

1.53	Самостоятельная работа при изучении раздела 1. (самостоятельная работа осуществляется в виде подготовки студентами сообщений, докладов, по одной из выбранной теме, выполнения индивидуальных заданий. Систематической проработки конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к учебным темам, предлагаемым преподавателем). Подготовки к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите). /Ср/	1	41	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Сельскохозяйственная мелиорация</b>						
2.1	Водно-физические свойства и водный баланс активного слоя почвы /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.2	Оросительная система и её элементы /Лек/	1	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.3	Источники воды для орошения /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.4	Способы и техника полива сельскохозяйственных культур /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.5	Полив по бороздам. Полив напуском по полосам /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.6	Полив дождеванием /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

2.7	Лиманное орошение, его сущность и область применения /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.8	Эксплуатация оросительных систем и освоение орошаемых земель /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.9	Ознакомление с элементами осушительной системы /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.10	Составление схем размещения оросительной сети и водораспределения при поверхностных способах полива /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.11	Составление схем оросительной сети при орошении дождеванием; выбор дождевальной машины /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.12	Разработка мероприятий по контролю за оросительной системой /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.13	Основные сведения по мелиорации переувлажненных земель и болот /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.14	Предупреждение отрицательных явлений при осушении земель /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

2.15	Осушительная система и её элементы /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.16	Требования, предъявляемые к эксплуатации осушительных систем /Лек/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.17	Ремонт осушительной системы /Лек/	1	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.18	Составление схем размещения осушительной сети; подготовка системы к работе; расчет режима осушения /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.19	Разработка мероприятий по контролю за осушительной системой /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.20	Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Сельскохозяйственная мелиорация Подготовка докладов, сообщений по выбранной теме; индивидуальные задания студентам. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к учебным темам, предлагаемым преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. /Ср/	1	46	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 3. Раздел 3. Удобрения, и основы питания растений</b>						
3.1	Введение. Предмет и методы агрономической химии, ее задачи /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л2.1 Л2.2	0	

3.2	Химический состав растений и качество урожая /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Питание растений и приемы его регулирования /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.4	Внешние признаки недостатка питательных элементов у растений /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.5	Известкование кислых почв и известковые удобрения /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.6	Гипсование солонцовых почв /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.7	Расчет нормы извести по агрохимическим показателям /Пр/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.8	Расчет нормы гипса по агрохимическим показателям /Пр/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.9	Азотные удобрения /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.10	Фосфорные удобрения /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

3.11	Калийные удобрения /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.12	Микроудобрения. Комплексные удобрения /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.13	Технология применения минеральных удобрений /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.14	Анализ азотных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций /Пр/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.15	Анализ фосфорных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций /Пр/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.16	Анализ калийных удобрений по внешним признакам и с помощью качественных реакций /Пр/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.17	Навоз и навозная жижа, птичий помет /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.18	Торф, торфяные компосты. Зеленое удобрение /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.19	Технология применения органических удобрений /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

3.20	Оценка качества органических удобрений по результатам агрохимического анализа; определение выхода навоза и навозной жижи по поголовью скота /Пр/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.21	Определение зольности и кислотности торфа /Пр/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.22	Основные принципы построения системы удобрения /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1. ПК 2.2.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.23	Применение удобрений при современных технологиях возделывания с/х культур /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.24	Система удобрения в севооборотах /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.25	Определение необходимости подкормок озимых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики /Пр/	2	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.26	Определение необходимости подкормок яровых азотом и его дозы с использованием экспресс-методов растительной диагностики /Пр/	2	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.27	Применение системы удобрений в севообороте и составление годового плана применения удобрений /Пр/	2	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.28	Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность зерновых культур /Пр/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

3.29	Расчет доз внесения минеральных удобрений балансовым методом на запланированную урожайность пропашных культур /Пр/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.30	Система агрохимического обслуживания сельского хозяйства /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.31	Методы агрохимических исследований /Лек/	2	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.32	Удобрения и окружающая среда /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.33	Экологически чистые удобрения /Лек/	2	3	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.34	Влияние нитратов и тяжелых металлов на качество урожая /Ср/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.35	Влияние условий минерального питания на рост, развитие и продуктивность растений /Ср/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.36	Вынос элементов питания с урожаем сельскохозяйственных культур /Ср/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.37	Роль удобрений в повышении эффективного плодородия почвы /Ср/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

3.38	Гипсование солонцовых почв. Материалы, применяемые для гипсования почв /Ср/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.39	Влияние известкования на накопление в продукции тяжелых металлов и радионуклидов /Ср/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.40	Классификация удобрений. Производство и ассортимент минеральных удобрений /Ср/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.41	Роль навоза как главного органического удобрения в повышении урожая сельскохозяйственных культур и плодородия почв /Ср/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.42	Эффективность навоза и особенности его применения в различных почвенно-климатических зонах /Ср/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.43	Нетрадиционные органические удобрения /Ср/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.44	Агроэкологические требования при внесении органических удобрений /Ср/	2	3	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.1.	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Комплект индивидуальных заданий для самостоятельных работ по профессиональному модулю «Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия»

- Составление системы обработки почвы под с/х культур с учетом природно-климатических зон
- Составление агротехнических мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции в конкретных условиях
- Составление схемы оросительной сети при поверхностных способах полива
- Составление схемы осушительной сети

Вопросы и задания для письменного опроса

Раздел 1.

1. Перечислите основные геосферы Земли. Укажите глубины раздела.
2. Что понимается под земной корой?

3. Охарактеризуйте континентальную земную кору.
4. Охарактеризуйте океаническую кору.
5. Охарактеризуйте промежуточный тип коры.
6. Охарактеризуйте среднюю мантию.
7. Охарактеризуйте внешнее ядро, переходную оболочку, внутреннее ядро.
8. Дайте определение понятий «минералы» и «горные породы».
9. Каковы физические свойства минералов?
10. Какие классы минералов вы знаете? Приведите примеры.
11. В чем сущность генетической классификации минералов?
12. Назовите группы минералов и горных пород по их практическому значению.
13. Дайте определение осадочных горных пород. Приведите их классификацию по способу образования.
14. Какие породы относят к обломочным и химическим.
15. Назовите породы биохимического и смешанного происхождения. В каких условиях они возникают?
16. Дайте определение выветривания, перечислите его виды.
17. В чем сущность механического выветривания?
18. Перечислите основные реакции химического выветривания.
19. Охарактеризуйте биологические выветривание.
20. Расскажите о продуктах выветривания: элювий, делювий, коллювий.
21. Дайте определение плотности и равновесной плотности почвы. В чем заключается их агрономическое значение и связь с режимами почвы?
22. Что понимают под абсолютной и относительной влажностью почвы?
23. Какие факторы оказывают влияние на запасы влаги в почве?
24. Сроки определения влажности почвы и ее сущность?
25. Методы определения влажности почвы и их сущность?
26. Перечислите формы и категории почвенной влаги.
27. Перечислите факторы, влияющие на максимальную гигроскопичность почвы.
28. Что такое влагоемкость почвы, какие факторы влияют на величину влагоемкости почвы?
29. Что понимается под структурой и структурностью почвы?
30. Какие размеры агрегатов считаются агрономически ценными?
31. Какие факторы влияют на образование структурных агрегатов и их водопрочность?
32. Факторы, способствующие разрушению структуры почвы.
33. Какие показатели относятся к физико-механическим свойствам почвы.
34. Что понимают под плотностью и липкостью почвы?
35. Какова взаимосвязь между липкостью и другими технологическими свойствами почвы?
36. Какие признаки положены в основу классификации севооборотов.
37. Основные признаки построения севооборотов.
38. Приведите примерные схемы полевых, кормовых и почвозащитных севооборотов.
39. Что понимают под введенными и освоенными севооборотами.
40. Какова последовательность составления переходных и ротационных севооборотов.
41. Промежуточные культуры и их классификация.
42. Что должен обеспечивать вводимый севооборот.
43. На что необходимо обращать внимание при составлении севооборотов?
44. По каким показателям оценивается продуктивность севооборотов и их эффективность?
45. Как рассчитывается валовой сбор и побочная продукция?

Тема: Севообороты

Составить схему полевого севооборота исходя из следующих данных.

Задача 1. 1. яровая пшеница – 623 га

2. ячмень – 312 га

3. горох – 310 га

4. пар чистый – 310 га

Задача 2. 1. яровая пшеница – 200 га

2. кукуруза – 400 га

Задача 3. 1. яровая пшеница – 400 га

2. пар чистый – 200 га

3. кукуруза – 200 га

4. сахарная свекла – 200 га

Задача 4. 1. зерновых – 75 % (в том числе яровая пшеница – 50 %)

2. пар чистый – 25 %

Задача 5. Яровая пшеница, пар, горох, овес, многолетние травы.

1. зерновые – 51,1 % (пшеница – 43 %)

2. зернобобовые – 14,3 %

3. многолетние травы – 14,3 %

4. пары – 14,3 %

Задача 6. Яровая пшеница, ячмень, многолетние травы (выводное поле).

1. зерновые – 60 % (пшеница – 40 %)

2. многолетние травы – 20 %

3. пары – 20 %

Задача 7. Яровая пшеница, озимая рожь, клевер, картофель, лен-долгунец.

1. зерновые – 58,3 %
2. пропашные – 16,7 %
3. клевер – 16,7 %
4. лен-долгунец – 8,3 %

Задача 8. Яровая пшеница, озимая рожь, пар чистый, многолетние травы, лен-долгунец, овес, ячмень, картофель.

1. зерновые – 50 % (пшеница – 25 %)
2. пары – 12,5 %
3. пропашные – 6,3 %
4. многолетние травы – 25 %
5. технические – 6,2 %

Задача 9. Яровая пшеница, озимая рожь, клевер, картофель, лен-долгунец

1. зерновые – 58,3 %
2. пропашные – 16,7 %
3. клевер – 16,7 %
4. лен-долгунец – 8,3 %

Задача 10. Ячмень, кукуруза на силос, озимая рожь, клевер.

1. зерновые – 50 %
2. пропашные – 25 %
3. многолетние травы – 25 %

Задача 11. По структуре посевных площадей в гектарах составить два и более севооборотов.

1. яровая пшеница – 1040 га
2. ячмень – 660 га
3. горох – 380 га
4. многолетние травы – 560 га
5. пар кулисный – 380 га
6. кукуруза на силос – 280 га
7. вика + овес – 280 га

Задача 12. Составить схему севооборота, план перехода и ротационную таблицу по следующей структуре посевных площадей:

1. яровая пшеница – 52 %
2. кукуруза – 12 %
3. пар – 12 %
4. ячмень – 7 %
5. горох – 5 %
6. картофель – 4 %
7. подсолнечник на семена – 3 %

Определить тип и вид севооборота:

Севооборот 1

1. Пар чистый
2. Яровая пшеница
3. Овёс
4. Горох
5. Яровая пшеница
6. Овёс
7. Многолетние травы  
(выводное поле)
9. Яровая пшеница

Севооборот 3

1. Однолетние травы с подсевом многолетних трав
2. Многолетние травы I г. пользования
3. Многолетние травы II г. пользования
4. Многолетние травы III г. пользования
5. Озимая рожь
6. Кормовая свёкла

Севооборот 4

1. Клевер
2. Озимая рожь
3. Кукуруза на силос
4. Яровая пшеница + клевер
5. Мн. травы IV г пользования
6. Озимая пшеница

Севооборот 2

1. Пар чистый
2. Сахарная свёкла
3. Яровая пшеница
4. Ячмень + многолетние травы
5. Многолетние травы I г
6. Многолетние травы II г
7. Яровая пшеница
8. Кукуруза на силос

Севооборот 5

1. Яровая пшеница + мн. травы
2. Мн. травы I г пользования
3. Мн. травы II г пользования
4. Мн. травы III г пользования

Тема: Обработка почвы

- Составить систему обработки почвы под горох. Срок сева 8 мая. Предшественник – яровая пшеница, убранная 20 августа. Поле засорено многолетними сорняками.

- Составить систему обработки почвы под картофель. Срок сева 16 мая. Предшественник – озимая рожь, убранная 10 августа. Поле чистое от сорняков.

- Составить систему обработки почвы под овёс. Срок сева 4 мая. Предшественник – яровая пшеница, убранная 25 августа. Поле засорено малолетними сорняками.

- Составить систему обработки почвы под кукурузу. Срок сева 28 мая. Предшественник – горох, убранный 15 августа. Поле чистое от сорняков.

- Разработать и обосновать систему обработки почвы под картофель после озимой ржи в низкогорной зоне Республики Алтай. Почвы – чернозёмы выщелочные среднесуглинистые, засорённые однолетними сорняками.

- Разработать и обосновать систему обработки почвы под яровую пшеницу после многолетних трав второго года пользования. Почвы – среднесуглинистые дерново-подзолистые с глубиной гумусового горизонта 25 см, засорённые пыреем.

- В хозяйстве, расположенном в предгорной зоне Алтая, почвы серые лесные, с мощностью гумусового горизонта более 25см. Составить систему обработки почвы под гречиху после картофеля, если поле чистое от сорняков.

- Составить систему обработки почвы под кукурузу после гороха в зоне неустойчивого увлажнения. Поле засорено овсягом. Почвы – чернозёмы выщелочные.

- Разработать систему минимальной обработки почвы под яровую пшеницу после многолетних трав второго года пользования. Почвы дерново-подзолистые, среднесуглинистые, засоренные однолетними сорняками.

- Составить систему обработки почвы под кукурузу после гороха. Почвы чернозёмы выщелочные. Поле засорено овсягом.

- Разработать систему минимальной обработки почвы под ячмень после яровой пшеницы. Почвы чернозёмы выщелочные среднесуглинистые, мощность гумусового горизонта 24см. Поле засорено преимущественно ранними и поздними яровыми сорняками.

Тема: Удобрения и их применение

- Рассчитать норму внесения 40% калийной соли под озимую рожь, если доза действующего вещества – 58кг/га.

- Чему равна норма внесения аммиачной селитры под брюкву, если на 1га запланировано внести 60кг действующего вещества.

- Сколько калия будет усвоено растениями, если на 1га внесли 2ц сульфата калия, а содержание действующего вещества в удобрении 45%. Коэффициент использования калия из удобрений – 70%.

- Сколько фосфора и калия внесено в почву с 30т конского навоза. Содержание фосфора и калия в действующем веществе 0,27% и 0,51% соответственно.

- Сколько азота будет усвоено растениями, если внесено 2,5ц мочевины. Содержание действующего вещества в удобрении 46%, коэффициент использования азота из азотных удобрений – 60%.

- Чему равна норма внесения калийной соли под кормовую свёклу, если на 1га запланировано внести 90кг K<sub>2</sub>O.

- Рассчитать сколько потребуется известковой муки содержащей 85% действующего вещества для внесения под кормовую свёклу, если доза действующего вещества составляет 5т. Площадь посева 120 га.

- Рассчитать норму внесения удобрений под капусту, если на 1га запланировано внести 95кг азота, 80кг фосфорной кислоты, 130кг окиси калия. Хозяйство будет вносить аммиачную селитру, суперфосфат простой, 40% калийную соль.

- Рассчитать норму внесения удобрений под сахарную свёклу, если на 1га запланировано внести при посеве N10 P15 K10, в подкормку – N20 P30 K20. В хозяйстве имеются следующие удобрения: сульфат аммония, 40% - калийная соль, простой суперфосфат.

- Рассчитать расход энтобактерицида для обработки вишнёвого сада на площади 0,6га, против личинок вишнёвого слизистого пилильщика, если концентрация раствора должна быть 0,5%, а норма расхода жидкости 500л/га.

- Рассчитать количество медного купороса и негашёной извести для приготовления 50л раствора 1%-бордоской жидкости. Соотношение медного купороса и извести 1:1.

- В хозяйстве внесено в почву 120ц азотных удобрений с 35%-ным содержанием питательного вещества. Определите: 1) количество внесённых в почву азотных удобрений в переводе на содержание питательного вещества; 2) количество внесённых удобрений в переводе на стандартный тук, если условный процент содержания питательного

вещества, принятый для стандартного тука, составляет 21,5%.

- В хозяйстве внесено в почву 280ц калийной соли с 40%-ным содержанием питательного вещества.

Определите: 1) количество внесённых в почву калийных удобрений в переводе на содержание питательного вещества; 2) количество внесённых удобрений в переводе на стандартный тук, если условный процент содержания питательного вещества, принятый для стандартного тука, составляет 41,6%.

- Рассчитать дозы удобрений в ц/га под горох, если в почву нужно внести P50 K50 кг/га д.в.

Удобрения:

Суперфосфат двойной, 40% - калийная соль.

- Рассчитать дозы удобрений в ц/га под яровую пшеницу, если в почву нужно внести N 40P60 K40 кг/га д.в.

Удобрения:

Суперфосфат двойной, аммиачная селитра, хлористый калий.

- В процессе планирования выяснилось, что затраты времени на внесение минеральных удобрений выше, чем на посев зерновых культур на четыре дня. Количество и производительность туковых сеялок не позволяют сократить сроки внесения минеральных удобрений.

Какое следует принять решение, чтобы не удлинять срок сева?

- Кукуруза в 4-5 листьев имеет светло-жёлтую окраску. Какова причина неестественной окраски листьев.

- Перед посевом пшеницы на одном поле внесли удобрения сеялкой СЗС-2,1, а на другом - НРУ-0,5.

Какой сеялкой удобрения вносятся более равномерно? Какое влияние окажут внесённые удобрения на рост и развитие растений?

- Чему равна норма внесения аммиачной селитры под брюкву, если на 1га запланировано внести 60кг действующего вещества.

- Рассчитать норму внесения удобрений под капусту, если на гектар запланировано внести 90 кг азота, 75 кг фосфорной кислоты, 120 кг окиси калия. Хозяйство будет вносить аммиачную селитру, суперфосфат двойной, 40% калийную соль.

- Сколько азота будет усвоено растениями, если внесено 2,5 ц мочевины. Содержание действующего вещества в удобрении 46%, коэффициент использования азота из азотных удобрений - 60%.

- Сколько фосфора и калия внесено в почву с 30т конского навоза. Содержание фосфора и калия в действующем веществе 0,27% и 0,51% соответственно.

- Рассчитать, сколько потребуется известковой муки, содержащей 85% действующего вещества, если доза действующего вещества составляет 5т. Площадь посева 120га.

- Сколько калия будет усвоено растениями, если на 1га внесли 2ц сульфата калия (д.в. 45%). Коэффициент использования калия из удобрений – 70%.

Раздел 2.

Тема: Оросительная система и ее элементы.

1. Что такое полив, и какие способы полива вы знаете? 2. Какие факторы учитывают при выборе способа полива? 3. Почему дождевание чаще оказывается наиболее приемлемым в гумидной зоне, а поверхностные способы полива – в аридных? 4. Дайте описание современных дождевальных машин. Укажите их основные особенности, технологию полива. 5. В каких условиях применяют поливы по бороздам и напуском по полосам? 6. Как устраивают поливные борозды и полосы, какие типы их вы знаете? 7. Перечислите факторы, влияющие на длину поливных борозд и полос. 8. Вычертите продольную и поперечную схемы расположения временной оросительной сети. 9. Назовите средства механизации полива по бороздам и напуском по полосам. 10. Почему поверхностные способы полива требуют тщательного выравнивания почвы? Какие бывают виды планировки поверхностного поливного участка? 11. Когда применяют полив затоплением? 12. Что такое лиманное орошение? 13. Назовите типы лиманов. Какие из них наиболее целесообразны и почему? 14. В чем состоит сущность внутрпочвенного и капельного способов полива?

Тема: Осушительная система и ее элементы.

1. Что называют осушительной системой? 2. Назовите три основных вида осушительной сети? 3. По каким признакам подразделяются осушительные системы? 4. Назовите основные преимущества закрытого дренажа. 5. В каких случаях можно использовать открытые каналы? 6. Что такое открытые и закрытые собиратели, ложбины? 7. Из каких элементов состоит проводящая сеть? 8. Что может служить водоприемником осушительной системы? 9. Перечислите основные требования, предъявляемые к водоприемнику. 10. Назовите основные задачи эксплуатационных мероприятий на осушаемых землях. 11. Назовите виды ремонта мелиоративных систем. 12. Что такое капитальный ремонт, и какие виды работ в него входят?

Тема: Эрозия почвы и меры борьбы с ней.

1. Что такое эрозия почвы? 2. Назовите виды эрозии и дайте им характеристику? 3. Какие факторы определяют интенсивность эрозии? 4. Что такое оползни, сели, отчего они образуются? 5. Как и для чего устраивают ступенчатые и траншейные террасы, наклонные валы-террасы? 6. Назовите способы борьбы с ростом оврагов. 7. Что необходимо сделать, чтобы исключить появление эрозионных процессов? 8. Для чего и в каких случаях проводят лесомелиоративные мероприятия?

Тема: Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства

1. Какие задачи преследует организация агрометеорологического обслуживания сельскохозяйственного производства? 2. Что такое агроклиматическая информация, ее виды и назначение? 3. Назовите особенности агрометеорологического обслуживания отдельных отраслей сельского хозяйства. 4. В чем заключается работа агрометеорологического поста по обслуживанию сельскохозяйственного производства? 5. Приведите примеры использования агрометеорологической информации, прогнозов, предупреждения в практической работе специалистов сельского хозяйства.

## 5.2. Темы письменных работ

Темы сообщений и докладов

Раздел 1. Земледелие с почвоведением

Тематика сообщений:

Воздушный режим почвы. Приёмы регулирования воздушного режима. Тепловые свойства и тепловой режим, практические приёмы его регулирования. Приёмы улучшения агрохимических показателей плодородия почвы. Биологические особенности и классификация сорных растений. Место промежуточных культур в севообороте и основные условия их эффективного использования. Роторные орудия, комбинированные машины и агрегаты для основной и предпосевной обработки почвы.

Удобрение озимых культур; пшеницы и ржи. Удобрение ранних яровых зерновых культур: пшеница, ячмень, овес. Удобрение зернобобовых культур. Удобрение картофеля. Удобрение сахарной свеклы. Удобрение кукурузы. Многолетние травы в полевых, прифермских и сенокосно-пастбищных севооборотах. Техника безопасности и охрана труда при работе с минеральными удобрениями. Особенности применения удобрений при поливе.

Тематика докладов:

Основные сорные растения Республики Алтай и меры борьбы с ними. Агротехнические приёмы повышения рекультивированных земель. Агротехнические основы защиты пахотных земель от эрозии. Особенности питания и удобрения капусты белокочанной. Особенности питания и удобрения овощных культур. Система обработки почвы по сельскохозяйственным культурам в Республике Алтай (по районам).

Раздел 1. Сельскохозяйственная мелиорация

Подготовка студентами сообщений по свободной теме.

## 5.3. Фонд оценочных средств

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Сметанникова О.В.	Земледелие с почвоведением: учебное пособие	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2020	<a href="http://elibr.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=4026:1004&amp;catid=13:plant&amp;Itemid=168">http://elibr.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=4026:1004&amp;catid=13:plant&amp;Itemid=168</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Сметанникова О.В.	Сельскохозяйственная мелиорация и агрометеорология: учебное пособие	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2020	<a href="http://elibr.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=4083:1029&amp;catid=37:mekhanizatsiya&amp;Itemid=170">http://elibr.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=4083:1029&amp;catid=37:mekhanizatsiya&amp;Itemid=170</a>
Л2.2	Ториков В. Е., Белоус Н. М., Мельникова О. В., Торикова В. Е.	Агрочесоведение с научными основами адаптивного земледелия: учебное пособие для СПО	Санкт-Петербург: Лань, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/147116">https://e.lanbook.com/book/147116</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks

6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
---------	---

#### 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	кейс-метод	
	кластер	
	презентация	

#### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
311 В1	Лаборатория земледелия и почвоведения. Лаборатория сельскохозяйственной мелиорации и агрометеорологии. Лаборатория технологии производства продукции растениеводства. Лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся); телевизор, ученическая доска, карта почв СССР, коллекция минералов и горных пород, почвенное сито, весы электронные, лабораторная посуда

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

--