

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Алтынова Надежда Витальевна
 Должность: Врио ректора
 Дата подписания: 02.09.2025 10:20:08
 Уникальный программный ключ:
 462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Чувашский государственный аграрный университет"
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)
 Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

Б1.О.22

Почвоведение с основами географии почв

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Технология производства продукции растениеводства

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 16

самостоятельная работа 119

часов на контроль 9

Виды контроля:

экзамен

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	119	119	119	119
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д-р биол. наук, проф., Васильев О.А.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Почвоведение с основами географии почв" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Технология производства продукции растениеводства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Елисеева Л.В.

Председатель методической комиссии факультета Мардарьева Н.В.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	сформировать компетенции обучающихся в области современных знаний о строении и эволюции земной коры, горных пород и минералов, подземных вод, гипергенезе; почве, ее строении, составе и свойствах, процессах образования, развития и функционирования, закономерностях географического распространения, взаимосвязях с внешней средой, путях и методах рационального использования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технология возделывания сельскохозяйственных культур
2.2.2	Технология возделывания картофеля
2.2.3	Технология возделывания ягодных культур
2.2.4	Технология возделывания полевых кормовых культур
2.2.5	Микробиология
2.2.6	Физиология и биохимия растений
2.2.7	Геодезия с основами землеустройства
2.2.8	Фитопатология и энтомология
2.2.9	Земледелие
2.2.10	Растениеводство
2.2.11	Общая генетика
2.2.12	Агрохимия
2.2.13	Кормопроизводство и луговое хозяйство
2.2.14	Плодоводство
2.2.15	Овощеводство
2.2.16	Основы селекции и семеноводства
2.2.17	Мелиорация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	
ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения стандартных задач в области агрономии	
ОПК-1.2 Использует основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области агрономии с применением информационно-коммуникационных технологий	
ПК-12. Способен установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования	
ПК-12.1 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	
ПК-12.2 Планирует размещение сельскохозяйственных культур по территории землепользования	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	студент должен иметь представления о сущности процессов почвообразования; понятие об образовании гумусовых веществ почвы; бонитировки почв; принципах почвенного картирования; морфологические признаки почв; диагностику и номенклатуру почв; классификацию почв России; роль почвоведения в развитии землеустроительных работ
3.2	Уметь:
3.2.1	студент должен уметь отобрать почвенные и растительные пробы, подготовить и провести их к лабораторный анализ, делать выводы о состоянии почвенного покрова; оптимально распределять поля севооборотов; составлять картограммы агропроизводственной группировки земель
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	описывать морфологические признаки и диагностировать почвы, отбирать почвенные и растительные пробы, работать на фотоэлектроколориметре, рН-метре

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Основы геологии							
Введение в почвоведение /Ср/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка знаний проверка рабочей тетради
Вещественный состав земной коры /Ср/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка знаний минералов и горных пород коллекции, проверка рабочей тетради
Магматические и метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, свойства /Ср/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка знаний минералов и горных пород коллекции, проверка рабочей тетради
Осадочные горные породы, их происхождение, классификация и свойства /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	
Геологическая история Земли /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	
Геологическая история Земли /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка знаний ископаемых остатков коллекции, проверка рабочей тетради
Геологическая деятельность ветра, озер, болот и русловых водных потоков /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	
Геологическая деятельность ветра, озер, болот и русловых водных потоков /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка рабочей тетради, тестирование
Подземные воды. Многолетняя мерзлота. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	
Подземные воды. Многолетняя мерзлота. /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка рабочей тетради, тестирование
Раздел 2. Общее почвоведение							
Общая схема почвообразовательного процесса /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	

Общая схема почвообразовательного процесса /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка рабочей тетради, тестирование
Гранулометрический состав почв и его значение в плодородии почв /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка рабочей тетради, тестирование
Происхождение, состав и свойства органической части почвы /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка рабочей тетради, тестирование
Поглотительная способность почв /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка рабочей тетради, тестирование
Физические и водно-физические свойства почв /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка рабочей тетради, тестирование
Плодородие почв /Ср/	1	7	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка рабочей тетради, тестирование
Раздел 3. География почв							
Учение о генезисе и эволюции почв /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка рабочей тетради, тестирование
Почвы таежно-лесной зоны /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Круглый стол
Почвы таежно-лесной зоны /Ср/	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка рабочей тетради, тестирование
Почвы сухих степей /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	2	0	Круглый стол
Почвы сухих степей /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка рабочей тетради, тестирование
Почвы мира. Почвы Чувашской Республики. /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка рабочей тетради, тестирование
Почвенные карты и картограммы /Пр/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	2	0	Круглый стол
Почвенные карты и картограммы /Ср/	1	14	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Проверка рабочей тетради, тестирование
Раздел 4. Контроль							
Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/	1	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-12.1 ПК-12.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету
Не предусмотрено учебным планом.
5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену
Экзаменационный билет включает 3 вопроса, два из которых позволяют оценить уровень знаний, приобретенных в процессе изучения теоретической части, а один – оценить уровень понимания студентом сути явления и способности высказывать суждения, рекомендации по заданной проблеме. Блок вопросов к экзамену формируется из числа вопросов, изученных в первом учебном семестре, а также из материалов, пройденных во втором семестре. Вопросы к экзамену разделены на 2 части: - вопросы для оценки знаний теоретического курса - вопросы для оценки понимания/умения. Вопросы для оценки знаний теоретического курса 1. История развития науки почвоведения и ее современное состояние. 2. Происхождение и строение Земли. Форма, строение, физические и химические свойства Земли. 3. Строение и химический состав земной коры. 4. Горные породы и минералы, их происхождение, свойства. 5. Формы нахождения минералов в природе. Процессы минералообразования. 6. Основные группы породообразующих минералов. Первичные и вторичные минералы, их почвообразующее значение. 7. Кристаллографические и физические свойства минералов. 8. Горные породы, их происхождение и свойства: структура, текстура, плотность и др. 9. Классификация горных пород. 10. Понятие об агглюридах, их типы, происхождение. 11. Магматические горные породы. Их классификация, химические, физические свойства, почвообразующее значение. 12. Осадочные горные породы, их происхождение, классификация, свойства. 13. Метаморфические горные породы, их классификация, свойства. 14. Глинистые минералы группы каолинита, монтмориллонита, гидрослюд, группы полуторных оксидов. Их химические свойства, агрономическое значение. 15. Основные этапы геологической истории Земли. Методы исследования истории Земли. Геохронологическая шкала. 16. Развитие растительного и животного мира в послеледниковый период. 17. Ледниковый период, его влияние на почвообразовательные процессы. 18. Физическое, химическое, биологическое выветривание горных пород и минералов. 19. Современный рельеф Земли как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. 20. Кора выветривания, ее типы. 21. Геолого-геоморфологическая деятельность ветра. Эоловые отложения и формы рельефа. 22. Геолого-геоморфологическая деятельность русловых водных потоков. Речные долины, их типы, строение. 23. Речные террасы, их типы. Строение поймы и речных террас. Аллювиальные отложения. 24. Склоновые процессы и отложения, их основные типы. 25. Подземные воды, их основные типы, происхождение и распространение. 26. Классификация подземных вод по составу, условиям залегания и происхождению. 27. Использование подземных вод в с/х, их роль в заболачивании и засолении почв. 28. Ледниковые и водно-ледниковые формы и отложения. 29. Древние покровные отложения и их роль в формировании рельефа. 30. Влияние мерзлотных пород и глубины их сезонного оттаивания на почвообразование и земледелие. 31. Торфонакопление. Полезные ископаемые, связанные с процессами озерного и болотного породообразования. 32. Типы и формы рельефа. Влияние абсолютных высот над уровнем моря на климат и почвы. 33. Оценка заповедности территории. Характеристика склонов по условиям стока и эрозии, форма, крутизна, длина, экспозиция. 34. Строение гидрографической сети. Показатели вертикальной и горизонтальной расчлененности территории. 35. Ландшафтная оболочка земли. Миграция и аккумуляция веществ в ландшафтах. 36. Классификация элементарных геохимических ландшафтов. Геохимические барьеры. Влияние агротехногенеза на геохимию ландшафта. 37. Виды и масштабы карт. Принципы составления. 38. Геоморфологические карты. Карты четвертичных отложений. 39. Ландшафтное картографирование. 40. Предмет и содержание почвоведения. Понятие о почве и плодородии. 41. Почва как компонент биогеоценоза. 42. Почвоведение как научная основа для агрохимии, земледелия, растениеводства и других с/х наук. История развития почвоведения как науки. 43. Почвообразующие породы как основа минеральной части почв. Обзор почвообразующих пород на территории России. 44. Главнейшие минералы в породах и почвах. Вторичные минералы, их происхождение, состав, свойства и значение. 45. Влияние вторичных минералов на агрономические свойства почв. 46. Содержание химических элементов в породах и в почвах. Формы соединений главнейших химических элементов в почве. 47. Микроэлементы в почвах. Валовые подвижные и усвояемые формы элементов питания. 48. Влияние химического состава почв на проявление функциональных заболеваний культур. Требования отдельных

культур к химическому составу почв.

49. Радиоактивные свойства почв. Естественная и искусственная радиоактивность. Мероприятия по борьбе с повышенной радиоактивностью.

50. Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Влияние гранулометрического и минералогического состава почв и их плодородие.

51. Агроэкологическая оценка гранулометрического состава почв. Полевой и лабораторный методы определения гранулометрического состава.

52. Зеленые растения и их роль в почвообразовании. Основные растительные группировки.

53. Микроорганизмы и их роль в почвообразовании.

54. Животные, обитающие в почве (позвоночные, насекомые, черви, простейшие), и их роль в почвообразовании.

55. Химический состав растительных остатков. Растительные остатки как основная энергетическая база почвообразовательного процесса.

56. Представление о процессе гумусообразования. Роль биологических и абиотических факторов, на гумусообразование и формирование уровней гумусированности.

57. Гумус как динамическая система органических веществ в почве. Основные компоненты системы – гуминовые кислоты и фульвокислоты и их свойства.

58. Агрономическая оценка гумусового состояния почв. Причины снижения содержания гумуса в почвах. Пути регулирования состояния органического вещества почв.

59. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства. Значение коллоидов в почвообразовании, формировании агрономических свойств и плодородия почвы.

60. Мероприятия по регулированию состава почвенных коллоидов. Понятие о поглотительной способности почвы.

Вопросы на оценку понимания/умений

1. Физико-химические свойства почв. Почвенный поглощающий комплекс (ППК). Закономерности поглощения катионов и анионов.

2. Почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение и агрономическое значение. Буферность почвы.

3. Мероприятия по регулированию состава обменных катионов, реакций почвы. Решение проблемных ситуаций при интенсивной химизации почв, загрязнения почв ядохимикатами и тяжелыми металлами.

4. Понятие о структурности и структуре почвы. Виды структуры почвы.

5. Агрономическое значение структуры почвы. Мероприятия по созданию и поддержанию агрономически ценной структуры почвы.

6. Общие физические свойства почв – плотность, плотность твердой фазы, порозность и ее виды.

7. Влияние гранулометрического состава, структуры, гумусового состояния и состава обменных катионов на изменение физических и физико-механических свойств почв, на рост и развитие растений и урожайность.

8. Водные свойства и водный режим почв.

Категории (формы) и виды воды в почвах.

9. Виды влагоемкости. Почвенно-гидрологические константы. Влияние гранулометрического и агрегатного состава на водные свойства почв.

10. Влажность почв. Методы определения. Общий и полезный запас воды в почве. Доступность почвенной влаги растениями. Баланс воды в почве и его регулирование.

11. Типы водного режима. Регулирование водного режима.

12. Система мероприятий по регулировании теплового режима в разных почвенно-климатических зонах.

13. Плодородие почвы. Виды плодородия.

14. Окультуривание почв. Агрофизические, агрохимические, мелиоративные и фитомелиоративные приемы окультуривания почв.

15. Учение о генезисе и эволюции почв. Принципы классификации почв. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.

16. Факторы почвообразования и их взаимодействие. Законы географии почв.

17. Основные принципы почвенных классификаций. Географические подразделения почвенного покрова (зона, подзона, область, фация, провинция, округ, район).

18. Причины образования кислотности почв.

19. Подзолистые почвы. Распространение и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.

20. Дерново-подзолистые почвы. Распространение и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.

21. Бурые лесные почвы широколиственных лесов, их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.

22. Серые лесные почвы и черноземы лесостепной зоны, их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.

23. Черноземы степной зоны, их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.

24. Болотные почвы, их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.

25. Пестроцветные почвы. Их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.

26. Солончаки, солонцы и солоды. Их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.

27. Аллювиальные почвы. Почвенный покров приустьевой, центральной и притеррасной областей поймы основных природных зон (таежной, лесостепной, степной).

28. Лугово-черноземные почвы. Их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.

29. Почвенный покров Чувашской Республики, агрономическая оценка основных типов почв. Агропроизводственное районирование территории.

30. Эрозия почв и ее виды. Свойства, классификация и диагностика эродированных почв. Мероприятия по защите почв от

эрозии.

31. Почвы умеренной зоны. Условия почвообразования, состав, свойства и особенности сельскохозяйственного использования.

32. Серые лесные почвы, их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению плодородия.

33. Черноземные почвы, их свойства и условия почвообразования.

34. Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка почв.

35. Использование материалов почвенных исследований при землеустройстве, осушении и орошении.

36. Теоретические основы картографии почв. Методика крупномасштабного и детального картографирования почв.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика рефератов

1. Химический состав растительных остатков.
2. Растительные остатки как основная энергетическая база почвообразовательного процесса.
3. Представление о процессе гумусообразования.
4. Роль биологических и абиотических факторов на гумусообразование.
5. Гумус как динамическая система органических веществ в почве.
6. Основные компоненты гумуса – гуминовые кислоты и фульвокислоты и их свойства.
7. Агрономическая оценка гумусового состояния почв.
8. Пути регулирования состояния органического вещества почв.
9. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства.
10. Значение коллоидов в почвообразовании, формировании агрономических свойств и плодородия почвы.
11. Мероприятия по регулированию состава почвенных коллоидов.
12. Виды поглотительной способности почв.
13. Физико-химические свойства почв.
14. Почвенный поглощающий комплекс (ППК).
15. Закономерности поглощения катионов и анионов.
16. Почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение и агрономическое значение.
17. Буферность почвы.
18. Мероприятия по регулированию состава обменных катионов, реакций почвы.
19. Решение проблемных ситуаций при интенсивной химизации почв, загрязнения почв ядохимикатами и тяжелыми металлами.
20. Понятие о структурности и структуре почвы.
21. Агрономическое значение структуры почвы.
22. Общие физические свойства почв – плотность, плотность твердой фазы, порозность и ее виды.
23. Влияние гранулометрического состава, структуры, гумусового состояния и состава обменных катионов на изменение физических и физико-механических свойств почв, на рост и развитие растений и урожайность.
24. Водные свойства и водный режим почв. Категории (формы) и виды воды в почвах.
25. Виды влагоемкости.
26. Почвенно-гидрологические константы.
27. Влияние гранулометрического и агрегатного состава на водные свойства почв.
28. Баланс воды в почве и его регулирование.
29. Типы водного режима и его регулирование.
30. Система мероприятий по регулировании теплового режима в разных почвенно-климатических зонах.
31. Плодородие почвы.
32. Окультуривание почв.
33. Агрофизические, агрохимические, мелиоративные и фитомелиоративные приемы окультуривания почв.
34. Учение о генезисе и эволюции почв.
35. Принципы классификации почв.
36. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.
37. Факторы почвообразования и их взаимодействие.
38. Законы географии почв.

Темы докладов

1. Главнейшие минералы в породах и почвах. Вторичные минералы, их происхождение, состав, свойства и значение.
2. Влияние вторичных минералов на агрономические свойства почв.
3. Содержание химических элементов в породах и в почвах. Формы соединений главнейших химических элементов в почве.
4. Микроэлементы в почвах. Валовые подвижные и усвояемые формы элементов питания.
5. Влияние химического состава почв на проявление функциональных заболеваний культур. Требования отдельных культур к химическому составу почв.
6. Радиоактивные свойства почв. Естественная и искусственная радиоактивность. Мероприятия по борьбе с повышенной радиоактивностью.
7. Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Влияние гранулометрического и минералогического состава почв и их плодородие.

8. Агроэкологическая оценка гранулометрического состава почв. Полевой и лабораторный методы определения гранулометрического состава.
9. Зеленые растения и их роль в почвообразовании. Основные растительные группировки.
10. Микроорганизмы и их роль в почвообразовании.
11. Животные, обитающие в почве (позвоночные, насекомые, черви, простейшие), и их роль в почвообразовании.
12. Химический состав растительных остатков. Растительные остатки как основная энергетическая база почвообразовательного процесса.
13. Представление о процессе гумусообразования. Роль биологических и абиотических факторов, на гумусообразование и формирование уровней гумусированности.
14. Гумус как динамическая система органических веществ в почве. Основные компоненты системы – гуминовые кислоты и фульвокислоты и их свойства.
15. Агрономическая оценка гумусового состояния почв. Причины снижения содержания гумуса в почвах. Пути регулирования состояния органического вещества почв.
16. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства. Значение коллоидов в почвообразовании, формировании агрономических свойств и плодородия почвы.
17. Мероприятия по регулированию состава почвенных коллоидов. Понятие о поглощательной способности почвы.
18. Виды поглощательной способности почв.
19. Физико-химические свойства почв. Почвенный поглощающий комплекс (ППК). Закономерности поглощения катионов и анионов.
20. Почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение и агрономическое значение. Буферность почвы.
21. Мероприятия по регулированию состава обменных катионов, реакций почвы. Решение проблемных ситуаций при интенсивной химизации почв, загрязнения почв ядохимикатами и тяжелыми металлами.
22. Понятие о структурности и структуре почвы. Виды структуры почвы.
23. Агрономическое значение структуры почвы. Мероприятия по созданию и поддержанию агрономически ценной структуры почвы.
24. Общие физические свойства почв – плотность, плотность твердой фазы, порозность и ее виды.
25. Влияние гранулометрического состава, структуры, гумусового состояния и состава обменных катионов на изменение физических и физико-механических свойств почв, на рост и развитие растений и урожайность.
26. Водные свойства и водный режим почв.
27. Категории (формы) и виды воды в почвах.
28. Виды влагоемкости. Почвенно-гидрологические константы. Влияние гранулометрического и агрегатного состава на водные свойства почв.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Ковриго В. П., Кауричев И. С., Бурлакова Л. М.	Почвоведение с основами геологии: учебник	М.: КолосС, 2008	20
Л1.2	Рябинина О. В.	Почвоведение с основами географии почв: состав и свойства почв: учебное пособие	Иркутск: Иркутский ГАУ, 2020	Электрон ный ресурс
Л1.3	Иванова М. В.	Почвоведение с основами географии почв: практикум: учебное пособие	пос. Караваево: КГСХА, 2023	Электрон ный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кураченко Н. Л.	Почвоведение с основами географии почв: лабораторный практикум: учебное пособие	Красноярск: КрасГАУ, 2020	Электрон ный ресурс

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт Россельхозцентра РФ
Э2	Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	VisualStudio 2015
6.3.1.3	MapInfo
6.3.1.4	BusinessStudio 4.0
6.3.1.5	1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних УЗ.
6.3.1.6	MozillaFirefox
6.3.1.7	SuperNovaReaderMagnifier

6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com
6.3.2.2	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
101/4	Лек	Учебная аудитория	Комплект персонального компьютера Квадро-ПК G4560/P-19,5/клавиатура/мышь (12 шт.), стол компьютерный (12 шт.), экран Lumien Eco Picture LEP-100103 (1 шт.), доска классная (1 шт.), стулья (25 шт.) и учебно-наглядные пособия
322	Лек	Учебная аудитория	Стол, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия
119	Лек	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Toshiba X200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)
110	Пр	Учебная аудитория	Мультимедийная техника (экран Lumien Eco Picture LEP-100103, проектор ViewSonic), шкафы специализированные с инвентарем (доски разборные, набор сит лабораторных, шпатели, скальпели остроконечные, пинцеты, чашечки лабораторные для определения засоренности зерна, мельница зерновая лабораторная ЛЗМ-1, весы ВЛК-300, рН-метр влагомер полевой, влагомер зерна «Фауна-М», влагомер зерновой Wille-12Ki с проверкой, весы ПВ-15, сноповый материал, раздаточный материал), термостат электрический с охлаждением 80 л (1 шт.), шкаф сушильный ШС-80-01 (1 шт.), муляж «Зерновка ржи», муляж «Зерновка кукурузы», муляж «Зерновка пшеницы», доска классная (1 шт.), столы ученические (10 шт.), стулья (20 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля. Студенты, изучающие дисциплину «Почвоведение с основами географии почв», должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (статистическими сборниками, материалами почвенных исследований, статьями из периодических изданий, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации. Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях. Задания для самостоятельного контроля знаний позволяют закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний. Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае

возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

При изучении дисциплины «Почвоведение с основами географии почв» следует усвоить:

- сущность процессов почвообразования;
- понятие об образовании гумусовых веществ почвы;
- морфологические признаки почв;
- содержание бонитировки почв;
- принципы почвенного картирования;
- диагностику и номенклатуру почв;
- принципы классификации почв;
- роль почвоведения в землеустройстве.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса.

Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____