

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрохимии и защиты растений
Почвоведения



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Лебедовский И.А.
(протокол от 20.05.2024 № 9)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОМОРФОЛОГИИ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки: Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2024

Разработчики:

Профессор, кафедра почвоведения Осипов А.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №702, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агрохимик-почвовед", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 551н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Почвоведения	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Подколзин О.А.	Согласовано	15.04.2024, № 8
2	Факультет агрохимии и защиты растений	Председатель методической комиссии/совета	Москалева Н.А.	Согласовано	20.05.2024, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является формирование комплекса знаний о минералогии, петрографии, геоморфологии, динамической, исторической геологии, а так же знания состава и строения Земли и охраны геологической среды.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение студентами знаний состава и строения Земли, развития и геологической истории земной коры во времени, а также охраны геологической среды;
- выработка у студентов современного геологического мировоззрения, основанного на пространственно-временных представлениях и принципах актуализма.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-4.1 ИД 1. Знать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.

Знать:

ОПК-4.1/Зн1 Анализирует ландшафт территории для выбора способа мелиоративных мероприятий

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-4.1/Нв1 Подготовка заключения о мелиоративном состоянии земель

ОПК-4.2 ИД 2. Обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 Определяет способы реализации современных технологий ландшафтного анализа территорий, для выбора применения способа орошения для производства растениеводческой продукции.

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Обосновывает выбор способа орошения территории

Владеть:

ОПК-4.2/Нв1 Владеет навыками сбора, анализа и использования справочной информации об основных типах почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции при выборе вида мелиоративных мероприятий

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Геология с основами геоморфологии» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	55	3	32	20	17	Экзамен (36)
Всего	108	3	55	3	32	20	17	36

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Общая геология	46	1	28	10	7	ОПК-4.1
Тема 1.1. Введение	5		2	2	1	
Тема 1.2. Земная кора, её состав и строение. Основы минералогии	18		16	2		
Тема 1.3. Основы петрографии	12		10	2		
Тема 1.4. Возраст земной коры. Процессы внутренней динамики (эндогенные)	6			2	4	
Тема 1.5. Геологические экзогенные процессы	5	1		2	2	
Раздел 2. Динамическая геология	26	2	4	10	10	ОПК-4.2
Тема 2.1. Геологическая деятельность ветра	4			2	2	
Тема 2.2. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Геологическая деятельность речных потоков	4			2	2	

Тема 2.3. Подземные воды, их основные типы, происхождение и распространение. Геологическая деятельность ледников. Геологическая роль озёр и болот.	4			2	2
Тема 2.4. Основы геоморфологии	4			2	2
Тема 2.5. Основы геологической картографии	10	2	4	2	2
Итого	72	3	32	20	17

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Общая геология

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 28ч.; Лекционные занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Тема 1.1. Введение

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Геология как система наук. Предмет, основные задачи и методы исследования. Земля в космическом пространстве, происхождение солнечной системы, строение земного шара и планет земной группы. Представление о Вселенной. Солнечная система, её строение, планеты и их спутники. Астероиды, кометы, метеориты. Планеты земной группы. Оболочки земли.

Тема 1.2. Земная кора, её состав и строение. Основы минералогии

(Лабораторные занятия - 16ч.; Лекционные занятия - 2ч.)

Вещественный состав земной коры. Минералы и их классификация. Главнейшие породообразующие минералы, их химический состав и физические свойства

Тема 1.3. Основы петрографии

(Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 2ч.)

Горные породы и их классификация. Состав и свойства представителей магматических, метаморфических и осадочных горных пород. Типы земной коры и особенности их строения.

Тема 1.4. Возраст земной коры. Процессы внутренней динамики (эндогенные)

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Геологическая хронология Абсолютная и относительная геохронологии. Методы определения абсолютного и относительного возраста минералов и горных пород. Общие понятия о геодинамических системах и процессах. Направленность процессов внешней и внутренней динамики. Тектонические движения земной коры и типы складчатости. Землетрясения. Понятия о гипоцентре и эпицентре). Типы и скорость распространения сейсмических волн. Магматизм и его эффузивная разновидность – вулканизм. Метаморфизм и его типы.

Тема 1.5. Геологические экзогенные процессы

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Физическое выветривание и вызывающие его факторы. Химическое выветривание и роль в нём реакций растворения, гидратации, гидролиза и окисления – восстановления. Роль органического мира в процессах выветривания. Зональность процессов выветривания.

Раздел 2. Динамическая геология

(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 2.1. Геологическая деятельность ветра

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Влияние климата и растительности на интенсивность работы ветра. Геологогеоморфологическая деятельность ветра. Эоловые отложения и формы рельефа.

Тема 2.2. Геологическая деятельность поверхностных текущих вод. Геологическая деятельность речных потоков

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Плоскостной смыл и вертикальный размыв почв и пород. Овраги и стадии их развития. Сели. Эрозия глубинная и боковая. Перенос и аккумуляция обломочного и растворённого материала. Речные долины, их типы, строение. Речные террасы и поймы, их типы и строение. Аллювиальные отложения. Излучины, дельты и лиманы. Охрана водных ресурсов.

Тема 2.3. Подземные воды, их основные типы, происхождение и распространение. Геологическая деятельность ледников. Геологическая роль озёр и болот.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Классификация подземных вод по составу, условиям залегания и происхождению. Геолого-геоморфологическая деятельность подземных вод (карст, суффозия). Значение артезианских бассейнов в питьевого и промышленного водоснабжении. Минеральные (лечебные) воды. Типы ледников и их разрушительная работа (экзарация). Типы морен и флювиогляциальные отложения. Озы, камы, зандры. Ледники как источник пресной воды. Многолетнемерзлые породы и геологические процессы в криолитозоне (мерзлой зоне литосферы).

Тема 2.4. Основы геоморфологии

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Морфометрическая классификация форм рельефа

Тема 2.5. Основы геологической картографии

(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Понятие о геологических и геоморфологических картах, их предназначение, масштабы и условные обозначения. Геологические разрезы и стратиграфические колонки, как дополнительная информативная база геологической карты.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Общая геология

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице

1 2 3

Найдите соответствие между интрузивными магматическими горными породами и их кайнотипными эффузивными аналогами.

Интрузивные (глубинные) магматические горные породы:

1. Гранит

2. Сиенит

3. Диорит

Магматические кайнотипные (молодые) эффузивные горные породы:

а) липарит

б) трахит

в) андезит

2. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3

Найдите соответствие между интрузивными магматическими горными породами и их палеотипными эффузивными аналогами.

Интрузивные (глубинные) магматические горные породы:

1. Гранит

2. Сиенит

3. Базальт

Магматические палеотипные (древние) эффузивные горные породы:

а) кварцевый порфир

б) бескварцевый порфир

в) диабаз

Раздел 2. Динамическая геология

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и укажите последовательность твердости минералов по шкале Мо-оса. Ответ заполнить в таблице

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Укажите порядок последовательного возрастания твердости минералов:

а) апатит

б) флюорит

в) ортоклаз

г) гипс

д) тальк

е) кальцит

ж) корунд

з) топаз

и) кварц

к) алмаз

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Второй семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2

Вопросы/Задания:

1. Геология как система фундаментальных и прикладных наук

2. Предмет, задачи и методы исследования геологии.

3. Современные взгляды на устройство Вселенной

4. Современные представления о строении нашей Галактики, её масса и влияние на земные процессы

5. Звёзды, их строение и основные состояния (жёлтые и белые карлики, нейтронные звёзды и чёрные дыры)

6. Солнечная система, её строение и состав. Планеты земной группы и планеты - гиганты

7. Форма и размеры Земли, её физические поля

8. Астероиды, метеориты и кометы. Их строение и состав

9. Внешние оболочки земли. Атмосфера, краткая характеристика её слоёв.

10. Объём, строения и состав гидросферы. Понятие о круговороте природных вод как основном механизме взаимодействия внешних геосфер

11. Внутренние оболочки Земли и их краткая характеристика

12. Типы земной коры, особенности их строения и состава

13. Мантия и ядро. Современные представления об их строении и составе

14. Сейсмические волны, их виды, особенности и применение в геологических исследованиях

15. Биосфера, её основные черты и границы

16. Сущность теории тектонических плит. Понятие о литосфере, астеносфере и тектоносфере

17. Понятие о минералах, их классификация по химическому составу

18. Основные процессы образования минералов. Первичные и вторичные минералы

19. Основные физические свойства минералов

20. Характеристика минералов класса самородные элементы и сульфиды

21. Характеристика минералов класса галогениды

22. Характеристика минералов класса оксиды и гидроксиды

23. Характеристика минералов группы карбонатов

24. Характеристика минералов групп сульфатов и фосфатов

25. Характеристика ленточных (амфиболы) и цепочечных (пироксены) силикатов

26. Характеристика листовых силикатов

27. Характеристика каркасных (полевые шпаты, плагиоклазы, фельдшпаты) и островных силикатов

28. Горные породы и их классификация

29. Магматические горные породы, их классификация и главные представители

30. Осадочные горные породы, их образование, классификация и главные представители

31. Обломочные осадочные горные породы, их образование, классификация и основные представители

32. Хемогенные и органогенные осадочные горные породы, их образование и главные представители

33. Метаморфические горные породы, их образование и основные представители

34. Свойства горных пород. Текстура и структура, их виды на примере представителей магматических и метаморфических горных пород

35. Относительный возраст горных пород и минералов, методы его определения

36. Абсолютный возраст горных пород и минералов, методы его определения

37. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы

38. Геологические процессы и их роль в формировании земной коры и рельефа

39. Эндогенные геологические процессы (магматизм, вулканизм, метаморфизм)

40. Землетрясения и проблемы их прогнозирования. Тектонические нарушения земной коры

41. Экзогенные геологические процессы и их роль в формировании современного рельефа Земли

42. Физическое и биологическое выветривание горных пород и минералов

43. Химическое выветривание горных пород и минералов. Роль процессов растворения, гидратации, гидролиза и окисления

44. Стадийность и зональность процессов выветривания. Понятие о ландшафте

45. Геологическая работа ветра. Эоловые отложения и рельеф. Понятие о дефляции

46. Ураганы, бури, смерчи и особенности их характеристики

47. Краткая характеристика озёр и их отложения

48. Классификация болот по водному режиму. Отложения болотного происхождения. Каустобиолиты

49. Типы движения воды в морях и океанах, их разрушительная, транспортирующая и созидательная работа

50. Строение дна океана. Характеристика бентоса, планктона и нектона

51. Понятие о ледниках и их режимах

52. Геологическая работа ледников. Ледниковые и флювиогляциальные отложения

53. Физико-химическое состояние влаги в горных породах, типы подземных вод по условиям залегания и их классификация по химическому составу

54. Геологическая работа подземных вод. Карст и суффозия

55. Движение грунтов на склонах и откосах. Оползни

56. Геологическая работа нерусловых поверхностных текучих вод и характеристика делювия

57. Геологическая работа временных русловых потоков и характеристика пролювия

58. Строение поймы реки. Типы террас

59. Геологическая работа рек и характеристика аллювия

60. Горизонтальная и вертикальная водная эрозия. Понятия об общем и местном базисе эрозии

61. Строение оврага и стадии его развития

62. Криогенные геолого-геоморфологические образования: солифлюкция, термокарст и наледи

63. Геологические проблемы охраны окружающей среды. Техногенные направления в геологии

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. СЛЮСАРЕВ В. Н. География почв: метод. указания / СЛЮСАРЕВ В. Н., Швец Т. В., Осипов А. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 25 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9182> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. СЛЮСАРЕВ В. Н. Почвы Краснодарского края: учебник / СЛЮСАРЕВ В. Н., Швеи Т. В., Осипов А. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 260 с. - 978-5-907597-09-9. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11980> (дата обращения: 16.10.2024). - Режим доступа: по подписке

3. СЛЮСАРЕВ В.Н. Геология с основами геоморфологии: учебник / СЛЮСАРЕВ В.Н., Осипов А.В., Тешева С.А.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 258 с. - 978-5-907474-09-3. - Текст: непосредственный.

4. ШВЕИ Т. В. Почвы Краснодарского края: рабочая тетр. / ШВЕИ Т. В., Осипов А. В., Слюсарев В. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 30 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5832> (дата обращения: 16.10.2024). - Режим доступа: по подписке

5. ШВЕИ Т. В. Почвы Краснодарского края: рабочая тетр. / ШВЕИ Т. В., Осипов А. В., Слюсарев В. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 30 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5832> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. СЛЮСАРЕВ В. Н. Общее почвоведение: учебник / СЛЮСАРЕВ В. Н., Осипов А. В., Попова Ю. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 129 с. - 978-5-907346-70-3. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9179> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Слюсарь,, О. А. Коллоидная химия полимеров: учебное пособие / О. А. Слюсарь,. - Коллоидная химия полимеров - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. - 126 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/92260.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. СЛЮСАРЕВ В. Н. Агрономическое почвоведение: учебник / СЛЮСАРЕВ В. Н., Тешева С. А., Осипов А. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 316 с. - 978-5-907816-03-9. - Текст: непосредственный.

4. ТЕШЕВА С. А. Экологическое почвоведение: учеб. пособие / ТЕШЕВА С. А., Слюсарев В. Н., Подколзин О. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 186 с. - 978-5-907597-17-4. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12176> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

200зр

Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 с звуковой системой (30вт) - 0 шт.

Короткофокусный проектор Infocus INV30 - 0 шт.

Сплит-система Ballu BSVP-09HN1 - 0 шт.

Лаборатория

304зр

проектор Bend MX613ST - 0 шт.

экран кинопроекционный Screen Media - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Геология с основами геоморфологии" Ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.