

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.02.2025 16:18:19
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	<i>Геология и геоморфология</i>
Направление подготовки / Специальность	<i>05.03.06 Экология и природопользование</i>
Направленность (профиль) / Специализация	<i>Геоэкология и природопользование</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Разработчик(и)	<i>Чистякова Нелли Федоровна, профессор кафедры геоэкологии и природопользования Школы естественных наук, Боев Владислав Викторович, доцент кафедры геоэкологии и природопользования Школы естественных наук</i>

Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися

1. Осадочные горные породы: образование, состав, основные физические свойства

Литературные источники, необходимые для теоретического изучения условий образования горных пород:

- Рейнэк Г.Э., Сингх И.Б. Обстановки терригенного осадконакопления (с рассмотрением терригенных кластических осадков): перевод с английского. М.: Недра, 1981.
- Бетехтин А.Г. Курс минералогии: учебное пособие. М.: КДУ, 2007.
- Булах А.Г. Общая минералогия: учебник. СПб: изд-во С-Петербургского университета, 1999.

Выполнение лабораторной работы.

- Определение состава осадочной горной породы
- Определение основных физических свойств горных пород: структура, текстура

Выводы

- Получение основных выводов по условиям образования осадочных горных пород, их составу и основным физическим свойствам

2. Метаморфические горные породы: образование состав, основные физические свойства

Литературные источники, необходимые для теоретического изучения условий образования горных пород:

- Бетехтин А.Г. Курс минералогии: учебное пособие. М.: КДУ, 2007.
- Булах А.Г. Общая минералогия: учебник. СПб: изд-во С-Петербургского университета, 1999.

Выполнение лабораторной работы.

- Определение состава метаморфической горной породы
- Определение основных физических свойств горных пород: структура, текстура

Выводы

- Получение основных выводов по условиям образования метаморфических горных пород, их составу и основным физическим свойствам

3. Формы залегания горных пород: складки антиклинальные и синклинали и их основные элементы

Литературные источники, необходимые для теоретического изучения темы задания

- Белоусов В.В. Структурная геология. М.: изд-во МГУ, 1986.
- Костенко Н.П. Геоморфология. М.: изд-во МГУ, 1985.
- Николаев Н.И. Новейшая тектоника и геодинамика литосферы. М.: Недра, 1988.
- Никонов А.А. Современные движения земной коры. М.: Наука, 1979.

Выполнение практической работы

- Нарисовать антиклинальную и синклинали складки
- Выделить их основные элементы: верхний и нижний замки, амплитуду, крылья

Выводы

- Получение основных выводов по тектоническим и геодинамическим процессам, сопровождающим формирование антиклинальной и синклинали складок

4. Геолого-геоморфологические профили и разрезы

Литературные источники, необходимые для теоретического изучения темы задания

- Шанцер С.В. Очерки учения о генетических типах континентальных образований. М.: Наука, 1966.

Выполнение практической работы

- Изучение понятия «масштаб»
- Изучение понятия «абсолютная отметка»
- Определение понятия «мощность слоя, пласта»
- Характеристика слоя, пласта: кровля, подошва

Выводы

- Получение основных выводов об основных характеристиках слоя, пласта
- ### 5. Построение геолого-геоморфологического профиля по линии I-I

Литературные источники, необходимые для теоретического изучения темы задания

- Шанцер С.В. Очерки учения о генетических типах континентальных образований. М.: Наука, 1966.
- Белоусов В.В. Структурная геология. Изд-во МГУ, 1986.
- Добровольский В.В., Якушова А.Ф. Геология: учебное пособие. М.: Просвещение, 1979.

Выполнение практической работы

- Создание осей профиля
- Выбор вертикального и горизонтального масштабов осей профиля
- Расчет и нанесение на профиль линии дневной поверхности
- Нанесение абсолютных отметок (кровли или подошвы пласта, слоя) на ось глубин
- Разметка границ слоев, пластов на профиле
- Оформление профиля в соответствии с требованиями

Выводы

Получение основных выводов об особенностях построенного геолого-геоморфологического профиля

6. Корреляция разрезов скважин

Литературные источники, необходимые для теоретического изучения темы задания

- Шанцер С.В. Очерки учения о генетических типах континентальных образований. М.: Наука, 1966.
- Белоусов В.В. Структурная геология. Изд-во МГУ, 1986.
- Добровольский В.В., Якушова А.Ф. Геология: учебное пособие. М.: Просвещение, 1979.

Выполнение практической работы

- Проведение границ одновозрастных слоев в разрезе геолого-геоморфологического профиля
- Выделение опорного горизонта
- Создание корреляции разреза скважин
- Оформление в соответствии с требованиями

Выводы

Получение основных выводов о выделении опорного горизонта в разрезе осадочного чехла

7. Легенда и ее создание

Литературные источники, необходимые для теоретического изучения темы задания

- Шанцер С.В. Очерки учения о генетических типах континентальных образований. М.: Наука, 1966.
- Белоусов В.В. Структурная геология. Изд-во МГУ, 1986.
- Добровольский В.В., Якушова А.Ф. Геология: учебное пособие. М.: Просвещение, 1979.

Выполнение практической работы

- Подбор соответствующих общепринятых условных обозначений литологического состава горных пород
- Подбор индексов геологического возраста отложений
- Нанесение выбранных условных обозначений на соответствующие геологические построения (геолого-геоморфологические профили, схему корреляции)
- Составление легенды с указанием расшифровки условных обозначений

Выводы

Получение основных выводов о структуре и содержании легенды соответствующего геологического документа

8. Построение структурной карты с использованием данных бурения

Литературные источники, необходимые для теоретического изучения темы задания

- Хаин В.Е. Общая геотектоника. М.: Недра, 1985.
- Чарыгин М.М., Васильев Ю.М. Общая и историческая геология. М.: Недра, 1968.
- Белоусов В.В. Структурная геология. Изд-во МГУ, 1986.
- Добровольский В.В., Якушова А.Ф. Геология: учебное пособие. М.: Просвещение, 1979.

Выполнение практической работы

- Создание схемы расположения скважин на плоскости с использованием координат скважин по осям X и Y
- Расчет и нанесение абсолютных отметок кровли (подошвы) пласта
- Выбор сечения проведения изогипс
- Определение положения изогипс между соседними скважинами
- Соединение точек с равными значениями изогипс и проведение изогипс
- Оформление в соответствии с ГОСТ

Выводы

Получение основных выводов о форме структуры

I. План самостоятельной работы

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности/ контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)
1	2	3	4	5	6
1	Осадочные горные породы: образование, состав, основные физические свойства	Лабораторная работа	Отчет	3	12
2	Метаморфические горные породы: образование состав, основные физические свойства	Лабораторная работа	Отчет	3	12
3	Формы залегания горных пород: складки антиклинальные и синклинальные и их основные элементы	Практическая работа	Схематическое изображение складки	3	15
4	Геолого-геоморфологические профили и разрезы	Практическая работа	Отчет об этапах построения геолого-геоморфологического профиля	6	10
5	Построение геолого-геоморфологического профиля по линии I-I	Практическая работа	Геолого-геоморфологический профиль	6	16
6	Корреляция разрезов скважин	Практическая работа	Схема корреляции	6	16
7	Легенда и ее создание	Практическая работа	Легенда	6	16
8	Построение структурной карты с использованием данных бурения	Практическая работа	Структурная карта	6	16

II. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания.

Рекомендации по составлению презентации:

- Состав презентации 12-15 слайдов

- Не следует писать на слайде один сплошной текст. Обязательно помещать в презентацию слайды с графическими построениями и рисунками.
- Каждый слайд должен иметь свой заголовок
- Слайды следует переключать со скоростью 1-2 минуты
- Ключевые определения, представленные на слайдах, требуют особого внимания. На их объяснении можно задержаться подольше
- На последнем слайде следует кратко представить выводы, полученные в ходе написания презентации. Читать их не обязательно, но необходимо озвучить один или два наиболее важных вывода.

1.Осадочные горные породы: образование, состав, основные физические свойства

- Изучить лекционные материалы и опубликованные литературные источники по данной теме. Кроме них также использовать научные статьи и актуальные исследования, опубликованные в перечне журналов ВАК, Scopus WOS
- Написать реферат по изучаемым теоретическим вопросам
- При выполнении лабораторных работ использовать соответствующее лабораторное оборудование (шкалы твердости, лупы) и необходимые химические реактивы

Критерии оценивания

- Профессиональная значимость выполняемой самостоятельной работы – 1 балл
- Использование современных литературных источников для выполнения самостоятельного задания – 1 балл
- Формирование профессиональных выводов на уровне современных требований к изучению конкретного задания – 3 балла
- Оформление реферата согласно требованиям ГОСТ 7.32.

2.Метаморфические горные породы: образование состав, основные физические свойства

- Изучить лекционные материалы и опубликованные литературные источники по данной теме
- Написать реферат по изучаемым теоретическим вопросам
- При выполнении лабораторных работ использовать соответствующее лабораторное оборудование (шкалы твердости, лупы) и необходимые химические реактивы

Критерии оценивания

- Профессиональная значимость выполняемой самостоятельной работы – 1 балл
- Использование современных литературных источников для выполнения самостоятельного задания – 1 балл
- Формирование профессиональных выводов на уровне современных требований к изучению конкретного задания – 3 балла
- Оформление реферата согласно требованиям ГОСТ 7.32.

3.Формы залегания горных пород: складки антиклинальные и синклиналильные и их основные элементы

- Изучить лекционные материалы и опубликованные литературные источники по данной теме
- Написать реферат по изучаемым теоретическим вопросам
- При выполнении практических заданий использовать миллиметровку, линейки, карандаши (ручной вариант). При наличии у обучающегося соответствующих информационных программ геологических построений можно их использовать при геолого-геоморфологических построениях.

Критерии оценивания

- Профессиональная значимость выполняемой самостоятельной работы – 1 балл

- Использование современных литературных источников для выполнения самостоятельного задания – 1 балл
- Формирование профессиональных выводов на уровне современных требований к изучению конкретного задания – 3 балла
- Оформление реферата согласно требованиям ГОСТ 7.32.

4. Геолого-геоморфологические профили и разрезы

- Изучить лекционные материалы и опубликованные литературные источники по данной теме
- Написать реферат по изучаемым теоретическим вопросам
- При выполнении практических заданий использовать миллиметровку, линейки, карандаши (ручной вариант). При наличии у обучающегося соответствующих информационных программ геологических построений можно их использовать при геолого-геоморфологических построениях.

Критерии оценивания

- Профессиональная значимость выполняемой самостоятельной работы – 1 балл
- Использование современных литературных источников для выполнения самостоятельного задания – 1 балл
- Формирование профессиональных выводов на уровне современных требований к изучению конкретного задания – 3 балла
- Оформление реферата согласно требованиям ГОСТ 7.32.

5. Построение геолого-геоморфологического профиля по линии I-I

- Изучить лекционные материалы и опубликованные литературные источники по данной теме
- Написать реферат по изучаемым теоретическим вопросам
- При выполнении практических заданий использовать миллиметровку, линейки, карандаши (ручной вариант). При наличии у обучающегося соответствующих информационных программ геологических построений можно их использовать при геолого-геоморфологических построениях.

Критерии оценивания

- Профессиональная значимость выполняемой самостоятельной работы – 1 балл
- Использование современных литературных источников для выполнения самостоятельного задания – 1 балл
- Формирование профессиональных выводов на уровне современных требований к изучению конкретного задания – 3 балла
- Оформление реферата согласно требованиям ГОСТ 7.32.

6. Корреляция разрезов скважин

- Изучить лекционные материалы и опубликованные литературные источники по данной теме
- Написать реферат по изучаемым теоретическим вопросам
- При выполнении практических заданий использовать миллиметровку, линейки, карандаши (ручной вариант). При наличии у обучающегося соответствующих информационных программ геологических построений можно их использовать при геолого-геоморфологических построениях.

Критерии оценивания

- Профессиональная значимость выполняемой самостоятельной работы – 1 балл
- Использование современных литературных источников для выполнения самостоятельного задания – 1 балл

- Формирование профессиональных выводов на уровне современных требований к изучению конкретного задания – 3 балла
- Оформление реферата согласно требованиям ГОСТ 7.32.

7. Легенда и ее создание

- Изучить лекционные материалы и опубликованные литературные источники по данной теме
- Написать реферат по изучаемым теоретическим вопросам
- При выполнении практических заданий использовать миллиметровку, линейки, карандаши (ручной вариант). При наличии у обучающегося соответствующих информационных программ геологических построений можно их использовать при геолого-геоморфологических построениях.

Критерии оценивания

- Профессиональная значимость выполняемой самостоятельной работы – 1 балл
- Использование современных литературных источников для выполнения самостоятельного задания – 1 балл
- Формирование профессиональных выводов на уровне современных требований к изучению конкретного задания – 3 балла
- Оформление реферата согласно требованиям ГОСТ 7.32.

8. Построение структурной карты с использованием данных бурения

- Изучить лекционные материалы и опубликованные литературные источники по данной теме
- Написать реферат по изучаемым теоретическим вопросам
- При выполнении практических заданий использовать миллиметровку, линейки, карандаши (ручной вариант). При наличии у обучающегося соответствующих информационных программ геологических построений можно их использовать при геолого-геоморфологических построениях.

Критерии оценивания

- Профессиональная значимость выполняемой самостоятельной работы – 1 балл
- Использование современных литературных источников для выполнения самостоятельного задания – 1 балл
- Формирование профессиональных выводов на уровне современных требований к изучению конкретного задания – 3 балла
- Оформление реферата согласно требованиям ГОСТ 7.32.

III. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине

Дифференцированный зачет проводится в устной форме и является инструментом промежуточной аттестации для обучающихся, не набравших 61 балл в течение семестра или не согласных с оценкой, полученной по итогам текущего контроля. Дифференцированный зачет проводится в аудитории в течение 90 минут в виде устного собеседования с преподавателями дисциплины. Для подготовки ответа на поставленные вопросы студенту дается 20 минутная подготовка ответа.

Рекомендации для подготовки:

Повторите материалы и ключевые вопросы, обсуждаемые в лекциях и разбираемые на практических занятиях.

Используйте дополнительные ресурсы для углубленного изучения:

- Научные статьи и книги по Основам геологии и геоморфологии:
-<https://www.sciencedirect.com/> (Электронная научная библиотека статей входящих в базу данных Scopus и Web of Science)

-<https://e.lanbook.com/> (Электронная научная библиотека статей, книг)

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету:

1. Форма и размеры Земли.
2. Внутреннее строение Земли Сейсмические разделы 1-ого порядка. Границы Мохоровичича и Гутенберга . Ядро и мантия: состояние и состав вещества.
3. Геотермический градиент и геотермическая ступень.
4. Средний химический состав Земли.
5. Главнейшие химические элементы в строении земной коры. Минералы и их основные свойства.
6. Классификация горных пород по происхождению.
7. Структурные и текстурные особенности осадочных, метаморфических и магматических горных пород.
8. Континентальная земная кора и ее строение.
9. Строение и состав океанической земной коры.
10. Литосфера и ее строение.
11. Грунтовые воды и их отличие от напорных (артезианских вод).
12. Химический состав природных вод и их генетические типы.
13. Соленость вод морей и океанов.
14. Литогенез и его стадии: седиментогенез, диагенез, катагенез, метабенез.
15. Эндогенные геологические процессы. Метаморфизм и его типы.
16. Магматизм и условия его осуществления. Магма и ее состав.
17. Тектонические движения и их типы. Вертикальные и горизонтальные движения, их амплитуда и скорость.
18. Неотектонический этап и его сущность.
19. Деформация горных пород и ее причины. Виды деформаций.
20. Складка, ее основные элементы и типы.
21. Относительный возраст горных пород и методы его определения.
22. Абсолютный возраст горных пород и радиологические методы его определения.
23. Геохронологическая и стратиграфическая шкала. Выделение местных стратиграфических подразделений.
24. Экзогенные геологические процессы.
25. Выветривание (физическое и химическое).
26. Дефляция и коррозия. Перенос.
27. Кора выветривания и полезные ископаемые.
28. Геологическая деятельность поверхностных вод. Плоскостной склоновый сток.
29. Деятельность рек. Строение пойм и фациальный состав аллювия.
30. Устьевые части рек. Теоретическое и практическое значение деятельности рек.
31. Геологическая деятельность морей и океанов.
32. Водопроницаемость горных пород и ее причина.
33. Образование подземных вод. Их состав, типы и формы выражения ионно-солевого состава.

Результаты дифференцированного зачета переводятся в традиционную оценку по следующей шкале:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

