Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«**Теория геологического поля**»

Направление подготовки:
05.04.01 Геология

Профиль: **«Гидрогеология, инженерная геология и геокриология»**

Квалификация (степень) выпускника – **магистр**

Форма обучения – **очно-заочная**

Год начала подготовки **2026**

Утверждена в составе ОПОП.
Составитель: заведующий кафедры Экологии и природопользования, руководитель программы, проф., д.т.н. А.Б.Лолаев

Владикавказ
2026

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 ч.).

	Очная форма обучения
Курс	1
Семестр	2
Лекции	14
Практические занятия	14
Лабораторные занятия	-
Консультации	
Итого аудиторных занятий	28
Самостоятельная работа	44
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	-
Общее количество часов	72

2. Цели изучения дисциплины

Целями изучения дисциплины являются:

развитие у обучающихся профессиональных навыков формулирования научных проблем и задач;

приобретение знаний о систематизации научных проблем в инженерной геологии, об общетеоретических и прикладных проблемах инженерной геологии, о современных проблемах основных научных направлений инженерной геологии - грунтоведения, инженерной геодинамики и региональной инженерной геологии;

применения нормативно-методической литературы.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Б1.ФТД.01. Блок 1.Дисциплины (модули) . Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Для успешного освоения дисциплины студенту необходимы знания, умения, навыки, полученные обучающимися в результате освоения дисциплин по программе подготовке бакалавриат/специалитет.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной необходимы для изучения последующих дисциплин: «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» (производственная), «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» (преддипломная)и др.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции	**Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП**		
Код и формулировка	**Знать:**	**Уметь**	**Владеть:**
ПК-2	Методические приемы и экспресс-способы об-	Разрабатывать современные методы обработки и интерпретации	Основные способы обработки и интер-

Способность создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования теоретических и практических знаний в области геологии	работки и интерпретации комплексной гидрогеологической и инженерно-геологической информации для решения научных и практических задач	комплексной гидрогеологической и инженерно-геологической информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности	претации комплексной гидрогеологической и инженерно-геологической информации для решения научных и практических задач

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№ темы	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		л	пр.	Содержание	Часы		
1.	Пространство и время литосферы и их свойства Системный подход к литосфере	2	2	Организация литосферы и принципы ее расчленения	10	Опрос, проверка конспекта, реферат	**1-8**
2.	Литосферное (геологическое) тело, геологические границы, отношения литосферных тел	4	4		10	Контрольная работа, проверка конспекта, реферат	**1-8**
3.	Концепция поля геологического параметра Элементы теории изменчивости	4	4	Рациональное использование литосферы.	12	Опрос, проверка конспекта, реферат	**1-8**
4.	Природно-технические системы (ПТС) и их функционирование	4	4	Литомониторинг	12	Контрольная работа, проверка конспекта, реферат	**1-8**
	Итого	14	14		44		

Добавлено примечание ([E1]): Указывать не номер недели, а номер темы.

6. Образовательные технологии

Согласно учебному плану при преподавании дисциплины используются традиционные образовательные технологии: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов. Также при проведении занятий и самостоятельной работе студентов могут быть использованы:

– *интерактивные технологии* («мозговой штурм», дебаты, презентационный метод, работа в парах, работа в группах, деловая игра);

– *технологии контекстного обучения* – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста (анализ конкретных ситуаций, методы работы с информационными базами данных, деловая игра и др.);

– *технологии электронного обучения* (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов СОГУ.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте или с использованием ЭИОС СОГУ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа проводится с целью:

– систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;

– углубления и расширения теоретических знаний;

– формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

– формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

– развития исследовательских навыков и умений.

По дисциплине предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

– самостоятельное повторение и изучение теоретического материала;

– выполнение домашних заданий;

– подготовка доклада/конспекта по теме, вынесенной на самостоятельное изучение;

– подготовка к выполнению практических работ;

– подготовка к промежуточной аттестации (зачету);

– написание реферата.

Содержание, трудоемкость и формы контроля внеаудиторной самостоятельной работы содержатся в разделе 5.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Основными *формами текущего контроля* по дисциплине являются:

– устный опрос на лекции или практическом занятии;

–реферат / конспект по теме, вынесенной на самостоятельное изучение;

– проверка практических работ.

Форма *рубежного контроля:* контрольная работа.

Формы *промежуточной аттестации:* **зачет.**

8.1. Формы контроля и критерии оценивания

Этап	**Форма контроля**	**Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)**			
		86-100 %	**71–85%**	**50–70%**	**Менее 50%**
		отлично / зачет	**хорошо / зачет**	**удовлетворительно / зачет**	**неудовлетворительно / незачет**
1. Текущий контроль (max 20 баллов за один модуль)					
		15–17 баллов	12–14 баллов	8–11 баллов	0–7 баллов
	Текущая работа в течение модуля (мах 17б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Реферат / доклад / конспект (мах 3б.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
2. Рубежный контроль (15 б. за один модуль)					
	тест / контрольная работа	Количество баллов за выполнение каждого задания указываются в тесте / контрольной работе.			
3. Промежуточная аттестация по дисциплине (max число баллов – в соответствии с действующим локальным нормативным актом)					
		Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86–100 %	71–85 %	50–70 %	0–49 %
	Зачет / Экзамен	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Пересчет полученной суммы баллов по дисциплине в оценку производится в соответствии с действующим локальным нормативным актом.

8.2. Примерный вариант 1 рубежной контрольной работы (теста) (15 баллов)

Контрольная работа 1

1. Грунт как многокомпонентная система. (5 б)

2. Сейсмичность. (5 б)

3. Эрозионные явления. (5 б)

8.3. Примерный вариант 2 рубежной контрольной работы (теста) (15 баллов)

Контрольная работа 2

1. Понятие структуры и текстуры (5 б)

2. Классификация методов прогноза современных геологических процессов. Пространственные и временные прогнозы. (5 б)

3. Гравитационные процессы (5 б)

8.4. Вопросы к зачету

1. Оболочки Земли и строение литосферы

2. Сведения о физических полях литосферы

3. Геологическое и литосферное пространство, их фундаментальные свойства

4. Фундаментальные свойства литосферы

5. Системный подход к литосфере. Онтология системного подхода

6. Системный подход к литосфере. Литосистемы и их свойства

7. Геологическое тело, геологические границы

8. Отношение геологических тел

9. Организация литосферы и принципы ее членения

10. Онтология геологического процесса. Взаимодействия.

11. Информационные и организационные свойства геологического процесса

12. Организация геологического процесса и принципы его членения

13. Геологический процесс с позиции теории систем

14. Состояние литосистемы в понятиях теории систем. Движение систем. Процесс и явление

15. Стадии процесса, параметры процесса

16. Элементы теории поля геологического параметра. Изменение свойств литосферы в пространстве-времени

17. Элементы теории поля геологического параметра. Геологический параметр

18. Элементы теории поля геологического параметра. Концепция поля геологического параметра.

19. Структура поля геологического параметра. Однородное и неоднородное поле

20. Сечение полей. Главные направления изменчивости. Главные сечения

21. Природно-технические системы и их функционирование

22. Структура сферы взаимодействия элементарной литотехнической системы
23. Литомониторинг. Понятие мониторинга ПТС
24. Литомониторинг. Методологические основы организации мониторинга ПТС

8.5. Примерные темы рефератов

1. Инженерно-геологическая информация.
2. Поле геологического параметра.
3. Детерминированные и вероятностные модели в инженерной геологии.
4. Литотехнические системы.
5. Природно-технические системы.
6. Инженерно-геологические условия.
7. Инженерно-геологическая система.
8. Количественное выражение компонентов геоморфологических условий.
9. Количественное выражение компонентов мерзлотных процессов.
10. Количественное выражение компонентов гидрогеологических условий.
11. Количественное выражение показателей экзогенных геологических процессов.
12. Интегральный показатель инженерно-геологических условий.
13. Основы дискриминантного анализа.
14. Функция энтропии – мера теории информации.
15. Алгоритм региональных инженерно-геологических исследований.
16. Понятие об инженерно-геологическом картировании.
17. Понятие об инженерно-геологическом районировании.
18. Ландшафтно-индикационный метод.
19. Прогнозная оценка изменений инженерно-геологических условий

8.6. Примерные темы практических работ

1. Привести 2 примера проявления в геологических объектах: - «наследственных» свойств геологического процесса; - взаимоотражения и взаимоотрицания; - закона изоморфизма геологического поля и поля геологического параметра
2. Привести 2 примера проявления адаптации и гомеостазиса в геологических объектах в процессе их функционирования
3. Составить очерк инженерногеологических условий района ... (выдастся карта м-ба 1/25 - 1/100 тыс.)
4. Привести 2 примера проявления в геологических объектах: - «наследственных» свойств геологического процесса; - взаимоотражения и взаимоотрицания; - закона изоморфизма геологического поля и поля геологического параметра

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Общая геология: учебник (под редакцией А.К.Соколовского), том 1.М.: КДУ 2011 г.

2. Общая геология: пособие к лабораторным занятиям (под редакцией А.К.Соколовского), том 2. М.: КДУ 2008 г.

3. Ананьева Т. А. Геология: учебное пособие /Т. А. Ананьева, С. А. Ананьев; Красноярск: РИО КГПУ, 2004 г .

4. Ермолов В. А. Геологи, ч.1, Основы геологии /В. А. Ермолов, Л. Н. Ларичев, В. В. Мосейкин. – М.: Из-во МГГУ, 2004 г.

5. Бахтеев М.К. Геоэкология: М.2001 г. 6. Павлинова Н.В. Методическое руководство по геоэкологическому картированию: М., 2002 г

б) дополнительная литература:

1. Бондарик Г.К. Общая теория инженерной (физической) геологии .-М.: Недра, 1981.–256 с.
2. Бондарик Г.К., Ярг Л.А. Инженерная геология. Вопросы теории и практики. Философские и методологические основы геологии.: уч. пособие. – М.: КДУ, 2015, 296 с.

в) Профессиональные базы данных и другие интернет-ресурсы:

– ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (http://www.elibrary.ru);
– ЭБС «Университетская библиотека onLine» (http://www.biblioclub.ru);
– ЭБС «Юрайт» (http://www.urait.ru/);
– Универсальная база данных «ИВИС» (htpps:/eivis.ru/);
– ИС «Национальная электронная библиотека (НЭБ)» (https://rusneb.ru/).

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных и практических занятий используются:

– учебные аудитории для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации, оборудованные аудиторной мебелью, доской (меловой, маркерной или интерактивной), компьютером или ноутбуком с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ, мультимедийным проектором, экраном;

– компьютерный класс (корпус 10, ауд. №505, 506, 600, 601, 605, 606), оборудованный аудиторной мебелью, доской (меловой, маркерной или интерактивной), компьютерами или ноутбуками с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СОГУ, мультимедийным проектором, экраном.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 10 Pro for Workstations, (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
2. Office Standard 2016 (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
3. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ».

Перечень ПО в свободном доступе: Kaspersky Free; WinRar; Google Chrome; Yandex Browser; Opera Browser; Acrobat Reader; MOODLE; LaTeX; системы компьютерной алгебры SciLab и Maxima, WplframAlpha.

Помещение для самостоятельной работы студентов: Зал электронных ресурсов Научной библиотеки СОГУ (корпус 6, кабинет № 1.8), укомплектован специализированной мебелью (рабочие места студентов), необходимыми техническими средствами обучения: компьютеры, принтер, возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду СОГУ.