

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
«Инженерные изыскания для строительства»

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 3 з.е. (108 ч.).

	Очно-заочная форма обучения
Курс	2
Семестр	4
Лекции	14
Практические занятия	28
Лабораторные занятия	-
Консультации	
Итого аудиторных занятий	42
Самостоятельная работа	66
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	-
Общее количество часов	108

2. Цели изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

- формирование теоретических знаний и практических навыков в области современных методов организации инженерных изысканий.

Задачи дисциплины:

- обучение теоретическим основам организации, управления и планирования инженерных изысканий в строительстве; организации, управления и особенности планирования изыскательских работ в области капитального строительства.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Б1.В.10. Блок 1.Дисциплины (модули) . Часть, формируемая участниками образовательных отношений .

Для успешного освоения дисциплины студенту необходимы знания, умения, навыки, полученные обучающимися в результате освоения дисциплины «Философия естествознания».

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной необходимы для изучения последующих дисциплин: «Современные проблемы гидрогеологических изысканий», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (преддипломная практика)», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» 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-4	Способен проводить исследования	Производить расчет затрат времени и стоимо-	Методами ввода информации и расчета в программе Excel

Способность к профессиональной эксплуатации современного полевого/лабораторного оборудования в соответствии с профилем подготовки.	экологического состояния природных и природно-хозяйственных систем, производственных объектов, готовить проектную документацию в соответствии с установленными требованиями	сти производства геологоразведочных, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических работ	
ПК-3 Способен проводить исследования экологического состояния природных и природно-хозяйственных систем, производственных объектов, готовить проектную документацию в соответствии с установленными требованиями	Способен проводить исследования экологического состояния природных и природно-хозяйственных систем, производственных объектов, готовить проектную документацию в соответствии с установленными требованиями	Производить расчет затрат времени и стоимости производства геологоразведочных, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических работ	Методами ввода информации и расчета в программе Excel

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№ темы	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Лите- ратура
		л	пр.	Содержание	Часы		
1.	Виды и состав инженерных изысканий для строительства	1	2	Основные направления и современной прикладной гидрогеологии	8	Опрос, проверка конспекта, реферат	1-8
2.	Общие требования и правила проведения инженерных изысканий в строительстве.	2	4	Особенности условий их залегания, питания, разгрузки и взаимосвязи с водами других горизонтов.	9	Опрос, проверка конспекта, реферат	1-8
3.	Саморегулирование в строительной сфере и в области инженерных изысканий.	2	4	Классификация запасов подземных вод, основные методы оценки запасов (ресурсов) подземных вод, их преимущества и недостатки	8	Опрос, проверка конспекта, реферат	1-8
4.	Организация и планирование изыскательских работ.	2	4	Основные методологические подходы к оценке эксплуатационных ресурсов подземных вод	9	Опрос, проверка конспекта, реферат	1-8
5.	Проведение инженерно - геодезических изысканий	2	4	Виды мониторинга: локальный, территориальный, федеральный	8	Контрольная работа, проверка конспекта, реферат	1-8
6.	Проведение инженерно - геологических изысканий	2	4	Возможность использования гидродинамических изменений уровня подземных вод в качестве предвестника землетрясений: «за» и «против»	9	Опрос, проверка конспекта, реферат	1-8
7.	Инженерно - геологические изыскания для подготовки проектной документации	2	4	Роль сейсмического фактора в колебаниях уровня подземных вод.	10	Опрос, проверка конспекта, реферат	1-8
8.	Полевые испытания грунтов	1	2	Особенности изучения режима и эксплуатации подземных вод в криолитозоне	11	Контрольная работа, проверка конспекта, реферат	1-8
	Итого	14	28 + -		66		

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 (экзамену);
- 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	удовлетвори-тельно / зачет	неудовлетвори-тельно / 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 (max 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 (max 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. Дайте определение понятия «инженерные изыскания». (5 б)
2. Сформулируйте назначение инженерных изысканий для строительства с целью обоснования инвестиций. (5 б)
3. Сформулируйте назначение инженерных изысканий в период строительства, эксплуатации и ликвидации объекта. (5 б)

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

Контрольная работа 2

1. Перечислите основные и специальные виды инженерных изысканий. (5 б)
2. Охарактеризуйте примерное содержание технического задания к договору на проведение инженерных изысканий для строительства. (5 б)
3. Сформулируйте назначение инженерных изысканий для строительства с целью подготовки рабочей документации. (5 б)

8.4. Вопросы к зачету

1. Порядок составления программы и сметы на инженерно-геологические изыскания.
2. Формальные требования к содержанию задания на инженерно-геологические изыскания.
3. Место инженерных изысканий в структуре строительной области народного хозяйства.
4. Обязательные подразделения в составе инженерно-геологических изыскательских организаций.
5. Обязательные подразделения в составе инженерно-экологических изыскательских организаций.
6. Обязательные подразделения в составе инженерно-геодезических изыскательских организаций.
7. Обязательные подразделения в составе комплексных изыскательских организаций.
8. Основные нормативные документы РФ, регламентирующие инженерные изыскания в строительстве.
9. Европейский Стандарт EN 1997-1. Геотехническое проектирование – часть 1. Общие правила.
10. Структура изыскательской организации и ее штатный состав.
11. Содержание проектно-изыскательских работ.
12. Геодезические работы на изысканиях для строительства, реконструкции и капитального ремонта железных дорог.
13. Инженерно-геологические работы на изысканиях для строительства, реконструкции и капитального ремонта.
14. Гидрометрические работы на изысканиях для строительства, реконструкции и капитального ремонта.
15. Выбор типа и оборудования самолета при производстве аэроизысканий.

16. Определение основных параметров аэросъемки.
17. Топографическое дешифрирование аэрофотоснимков.
18. Специальное дешифрирование аэрофотоснимков.
19. Гидрометрические обследования в местах расположения мостовых переходов.
20. Обработка результатов наземного лазерного сканирования.

8.5. Примерные темы рефератов

1. 1. Порядок составления программы и сметы на инженерно-геологические изыскания.
2. Формальные требования к содержанию задания на инженерно-геологические изыскания.
3. Место инженерных изысканий в структуре строительной области народного хозяйства.
4. Обязательные подразделения в составе инженерно-геологических изыскательских организаций.
5. Обязательные подразделения в составе инженерно-экологических изыскательских организаций.
6. Обязательные подразделения в составе инженерно-геодезических изыскательских организаций.

8.6. Примерные темы практических работ

1. Виды и состав инженерных изысканий для строительства.
2. Общие требования и правила проведения инженерных изысканий в строительстве.
3. Организация и планирование изыскательских работ при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
4. Проведение инженерно-геодезических изысканий при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
5. Проведение инженерно-геологических изысканий при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
6. Технический отчет по результатам проведенных изысканий при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
7. Методика определения стоимости объектов строительства по укрупненным нормативам. Методика оценки инновационного потенциала объектов строительства и реконструкции
8. Методика определения стоимости объектов строительства по укрупненным нормативам. Методика оценки инновационного потенциала объектов строительства и реконструкции
9. Методика оценки инновационного потенциала объектов строительства и реконструкции

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Гумба Х. М., Ермолаев Е. Е., Уварова С. С., Беляева С. В., Власенко В. А., Жутаева Е. Н. - Ценообразование и сметное дело в строительстве: Учебное пособие - Москва: Издательство Юрайт, 2019.
2. Волков С. В., Волкова Л. В., Шведов В. Н. - Организация инженерных изысканий в строительстве, управление ими и их планирование: Учебное пособие - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014

3. Оноприенко Н. Н., Черныш А. С. - Инженерные изыскания: Учебное пособие - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016.

б) дополнительная литература:

1. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. - Геодезия: учебник для вузов, доп. МО РФ - М.: Академия, 2009.

2. Тепман Л. Н. - Оценка недвижимости - Москва: Юнити-Дана, 2015.

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» (<https://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.