

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Сибирская школа геонаук (119)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании ДЮТ
Протокол №40 от 13 мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ»

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

Квалификация: Горный инженер-геолог

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Чернов Андрей Юрьевич
Дата подписания: 09.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Ланько Анна
Викторовна
Дата подписания: 18.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Данилова Мария
Александровна
Дата подписания: 17.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Инженерно-геологические изыскания» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

| Код, наименование компетенции | Код индикатора компетенции |
|--|-----------------------------------|
| ПК-2 Способен составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий. | ПК-2.10, ПК-2.9 |
| ПК-3 Способен планировать и организовывать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования, прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов. | ПК-3.11, ПК-3.12 |

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

| Код индикатора | Содержание индикатора | Результат обучения |
|-----------------------|---|--|
| ПК-2.10 | Оценивает инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности | Знать методологию и методики изучения элементов инженерно-геологических условий; Уметь грамотно обработать результаты инженерно-геологических исследований в полевых и лабораторных условиях и составить отчет об инженерно-геологических условиях исследованной территории; Владеть методикой полевых инженерно-геологических работ (съёмка, бурение инженерно-геологических скважин, полевые опытные работы по изучению свойств горных пород в условиях естественного залегания); |
| ПК-2.9 | Способен подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций | Знать методологию и методики изучения элементов инженерно-геологических условий; Уметь грамотно обработать результаты инженерно-геологических исследований в полевых и лабораторных условиях и составить отчет об инженерно-геологических условиях исследованной территории; Владеть методикой полевых инженерно-геологических работ (съёмка, бурение инженерно- |

| | | |
|---------|---|---|
| | | геологических скважин, полевые опытные работы по изучению свойств горных пород в условиях естественного залегания); |
| ПК-3.11 | Знает основы инженерно-геологических изысканий в области строительства, умеет выбирать рациональные методы исследования природной среды | Знать методы получения информации об инженерно-геологических условиях застраиваемых территорий Уметь применять наиболее рациональные методы исследования природной обстановки Владеть оптимальными экономичными методами проведения работ |
| ПК-3.12 | Умеет подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений | Знать требования нормативных документов к проведению инженерно-геологических изысканий для строительства Уметь использовать знания основных типов и характеристик технических средств и методов, необходимых при проведении изыскательских работ Владеть методикой проведения полевых, лабораторных и камеральных работ на различных стадиях проектно-изыскательских работ |

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Инженерно-геологические изыскания» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Грунтоведение», «Бурение гидро-геологических и инженерно-геологических скважин», «Геофизические методы при решении гидрогеологических и инженерно- геологических задач»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Производственная практика: преддипломная практика», «Инженерно-геологическое картирование и картографирование»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 6 ЗЕТ

| Вид учебной работы | Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа) | | |
|----------------------------------|---|-------------|-------------|
| | Всего | Семестр № 8 | Семестр № 9 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 216 | 36 | 180 |
| Аудиторные занятия, в том числе: | 86 | 32 | 54 |

| | | | |
|---|---------------------------------|-------|--------------------------|
| лекции | 34 | 16 | 18 |
| лабораторные работы | 52 | 16 | 36 |
| практические/семинарские занятия | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование) | 94 | 4 | 90 |
| Трудоемкость промежуточной аттестации | 36 | 0 | 36 |
| Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине) | Экзамен, Курсовой проект, Зачет | Зачет | Экзамен, Курсовой проект |

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 8

| № п/п | Наименование раздела и темы дисциплины | Виды контактной работы | | | | | | СРС | | Форма текущего контроля |
|-------|--|------------------------|-----------|------------|-----------|---------|-----------|-----|-----------|-------------------------|
| | | Лекции | | ЛР | | ПЗ(СЕМ) | | № | Кол. Час. | |
| | | № | Кол. Час. | № | Кол. Час. | № | Кол. Час. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Нормативно-законодательная база проектно-изыскательских работ | 1 | 2 | 1 | 4 | | | | | Отчет |
| 2 | Стадийность проектирования и этапы изыскательских работ | 2 | 2 | | | | | | | Отчет |
| 3 | Основной состав и методика выполнения работ при инженерно-геологических изысканиях | 3 | 12 | 2, 2, 2, 3 | 12 | | | 1 | 4 | Отчет |
| | Промежуточная аттестация | | | | | | | | | Зачет |
| | Всего | | 16 | | 16 | | | | 4 | |

Семестр № 9

| № п/п | Наименование раздела и темы дисциплины | Виды контактной работы | | | | | | СРС | | Форма текущего контроля |
|-------|--|------------------------|-----------|----|-----------|---------|-----------|-----|-----------|-------------------------|
| | | Лекции | | ЛР | | ПЗ(СЕМ) | | № | Кол. Час. | |
| | | № | Кол. Час. | № | Кол. Час. | № | Кол. Час. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Инженерно-геологические изыскания для подготовки документов территориального | 1 | 2 | | | | | | | Отчет |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----|------------|----|--|--|------|-----|--------------------------|
| | планирования | | | | | | | | | |
| 2 | Инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации | 2 | 2 | 11 | 4 | | | | | Отчет |
| 3 | Инженерно-геотехнические изыскания для подготовки проектной документации | 3 | 2 | | | | | 1, 2 | 52 | Отчет |
| 4 | Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства | 4 | 4 | 3, 8, 9 | 10 | | | | | Отчет |
| 5 | Инженерно-геологические изыскания для транспортных и гидротехнических сооружений. | 5 | 3 | 5, 7, 10 | 12 | | | | | Отчет |
| 6 | Инженерно-геологические изыскания в районах развития опасных процессов и явлений | 6 | 3 | 1, 2, 4, 6 | 10 | | | | | Отчет |
| 7 | Инженерно-геологические изыскания при разведке и освоении месторождений полезных ископаемых | 7 | 2 | | | | | 3, 4 | 38 | Отчет |
| | Промежуточная аттестация | | | | | | | | 36 | Экзамен, Курсовой проект |
| | Всего | | 18 | | 36 | | | | 126 | |

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 8

| № | Тема | Краткое содержание |
|---|---|--|
| 1 | Нормативно-законодательная база проектно-изыскательских работ | Роль инженерно-геологических и инженерно-геотехнических изысканий в структуре современного строительства. Развитие инженерно-геологических изысканий и их нормативно-технической базы. Система стандартизации, сертификации и метрологии |
| 2 | Стадийность проектирования и этапы изыскательских | Стадии проектирования. Идентификация зданий и сооружений. Уровень ответственности. Принципы взаимодействия строителей и изыскателей. |

| | | |
|---|--|---|
| | работ | Инженерно-геологические изыскания для подготовки документов территориального планирования. Инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации. |
| 3 | Основной состав и методика выполнения работ при инженерно-геологических изысканиях | Сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет; дешифрирование аэро- и космических снимков; рекогносцировочное обследование, маршрутные и аэровизуальные наблюдения; инженерно-геологическая съемка; проходка горных выработок; инженерно-геофизические исследования; инженерно-геокриологические исследования; сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории; сейсмическое микрорайонирование; полевые исследования грунтов; гидрогеологические исследования; лабораторные исследования грунтов и подземных вод; мониторинг компонентов геологической среды и стационарные наблюдения; камеральная обработка материалов и составление технического отчета. |

Семестр № 9

| № | Тема | Краткое содержание |
|---|---|---|
| 1 | Инженерно-геологические изыскания для подготовки документов территориального планирования | Выделение территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций в результате опасных инженерно-геологических процессов и явлений; характеристика инженерно-геологических условий территории для принятия решений по ее использованию (установление функциональных зон и определение планируемого размещения объектов); оценка возможности воздействия на намечаемые объекты строительства опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений; качественный прогноз изменения инженерно-геологических условий на период жизненного цикла планируемых объектов и рекомендации по мероприятиям инженерной защиты от опасных геологических и инженерно-геологических процессов. |
| 2 | Инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации | получение материалов об инженерно-геологических условиях, необходимых для обоснования компоновки зданий и сооружений для принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, оценки опасных инженерно-геологических и техногенных процессов и явлений, проектирования инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства. |
| 3 | Инженерно- | получение необходимых и достаточных исходных |

| | | |
|---|---|---|
| | геотехнические изыскания для подготовки проектной документации | данных для построения расчетной геомеханической модели взаимодействия зданий и сооружений с естественным основанием, обоснования методов производства земляных работ, детализации участков индивидуального проектирования и переходов через естественные и искусственные препятствия. |
| 4 | Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства | Задачи изысканий. Инженерно-геологическая оценка территории города. Инженерно-геологические изыскания и геотехнические исследования при строительстве и реконструкции зданий и сооружений |
| 5 | Инженерно-геологические изыскания для транспортных и гидротехнических сооружений. | Инженерно-геологические изыскания для автомобильных и железных дорог, на трассах магистральных трубопроводов, для мостостроения, при строительстве аэродромов. Изыскания при строительстве плотин, в районах водохранилищ, для портовых и берегозащитных сооружений. |
| 6 | Инженерно-геологические изыскания в районах развития опасных процессов и явлений | Требования к результатам инженерно-геологических изысканий в районах распространения многолетнемерзлых грунтов, просадочных грунтов, набухающих грунтов, органо-минеральных и органических грунтов, засоленных грунтов, элювиальных грунтов, техногенных грунтов, в районах развития карстовых и суффозионных процессов, склоновых процессов, развития селей, процессов переработки берегов рек, озер, морей и водохранилищ, на подтапливаемых и подрабатываемых территориях, в сейсмических районах. |
| 7 | Инженерно-геологические изыскания при разведке и освоении месторождений полезных ископаемых | Основные задачи и методы исследований горно-геологических условий подземной и открытой разработки месторождений |

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 8

| № | Наименование лабораторной работы | Кол-во академических часов |
|---|---|----------------------------|
| 1 | Техническое задание и программа инженерно-геологических изысканий | 4 |
| 2 | Обоснование количества и схемы расположения разведочных выработок | 4 |
| 2 | Составление карты проектируемых работ | 2 |
| 2 | Обоснование системы опробования и | 2 |

| | | |
|---|-----------------------------|---|
| | количества отбираемых проб | |
| 3 | Составление паспорта грунта | 4 |

Семестр № 9

| № | Наименование лабораторной работы | Кол-во академических часов |
|----|--|----------------------------|
| 1 | Требования к полевой документации при инженерно-геологических изысканиях | 2 |
| 2 | Геомеханическая документация инженерно-геологических скважин. Оценка физического состояния скальных и полускальных пород по керну | 2 |
| 3 | Полевые методы определения деформационных свойств грунтов. Графическая обработка и анализ опытных данных | 4 |
| 4 | Полевые методы определения деформационных свойств мерзлых грунтов. Графическая обработка и анализ опытных данных | 4 |
| 5 | Полевые методы определения прочностных свойств пород. Обработка и анализ опытных данных | 4 |
| 6 | Полевые методы определения фильтрационных свойств пород. Обработка и анализ опытных данных | 2 |
| 7 | Статическое и динамическое зондирование и испытание свай. Графическая обработка и анализ опытных данных | 6 |
| 8 | Лабораторные исследования показателей физико-механических свойств грунтов | 2 |
| 9 | Статистическая обработка результатов лабораторных исследований ФМС грунтов | 4 |
| 10 | Определение нормативных и расчетных характеристик грунтов | 2 |
| 11 | Камеральная обработка материалов. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации | 4 |

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 8

| № | Вид СРС | Кол-во академических часов |
|---|---------------------|----------------------------|
| 1 | Подготовка к зачёту | 4 |

Семестр № 9

| № | Вид СРС | Кол-во академических часов |
|---|---|----------------------------|
| 1 | Написание курсового проекта (работы) | 40 |
| 2 | Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам | 12 |
| 3 | Подготовка презентаций | 14 |
| 4 | Проработка разделов теоретического материала | 24 |

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: методы обучения работа в команде, разбор конкретных ситуаций

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по курсовому проектированию/работе:

Инженерно-геологические изыскания [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсового проекта / Иркут. гос. техн. ун-т, 2004.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Инженерно-геологические изыскания [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических работ / Иркут. гос. техн. ун-т, 2018.

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Примерная тематика самостоятельной проработки отдельных разделов теоретического курса

1. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов
2. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов
3. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов
4. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 8 | Отчет

Описание процедуры.

Собеседование

Критерии оценивания.

Устный опрос при защите выполненных индивидуальных заданий, отчетов по практическим заданиям, на зачете и на экзамене.

6.1.2 семестр 9 | Отчет

Описание процедуры.

Собеседование по вопросам:

1. Статистическая обработка результатов инженерно-геологических изысканий
2. Инженерно-геологические изыскания на стадии рабочей документации
3. Физические свойства грунтов
4. Инженерно- геологические исследования в районах развития карста.
5. Статическое и динамическое зондирование, форма представления результатов.
6. Конструкция скважин, основные параметры.
7. Условия организации и производства инженерно- геологических изысканий
8. Отчетные инженерно-геологические материалы
9. Обследование сооружений при их реконструкции
10. Полевые опытные исследования свойств грунтов
11. Типы изменчивости свойств грунтов
12. Методы получения инженерно- геологической информации.
13. Понятие о «ключевых» участках, выбор и обоснование их.
14. Задачи инженерно-геологических изысканий
15. Инженерно-геологическая разведка
16. Значимость гидрогеологических условий в инженерно–геологической оценке территорий
17. Дать определение природно- технической геосистемы
18. Изыскания трасс железных дорог
19. Комплексирование методов оценки инженерно-геологических условий на стадии РД
20. Типы грунтоносков, назначение, условия использования
21. Инженерно-геологическая съемка - комплексный метод инженерно-геологических изысканий.
22. Рельеф и его значимость в оценке инженерно-геологических условий.
23. Способы бурения в инженерно-геологических изысканиях.
24. Режимные наблюдения в инженерно-геологических изысканиях.
25. Аэровизуальные наблюдения.
26. Структура и текстура горных пород и их значимость в инженерно-геологической оценке территорий.
27. Этапы инженерно-геологических изысканий.
28. Инженерно-геологическая рекогносцировка.
29. Нормативные и расчетные значения показателей свойств грунтов.
30. Инженерно-геологические изыскания на стадии проекта.
31. Понятия «о ключевых участках», выбор и обоснование их.
32. Геологическая среда и ее свойства.
33. Стадии инженерно-геологических изысканий при освоении территорий.
34. Геодинамическое состояние геологической среды.
35. Типы выработок используемые в инженерно-геологических изысканиях.
36. Особенности методики изысканий в районах развития многолетнемерзлых грунтов
37. Обоснование глубинности исследований для свайных фундаментов
38. Изыскания трасс линейных сооружений
39. Лабораторные работы в составе инженерно-геологических изысканий
40. Отчетные инженерно-геологические материалы

Критерии оценивания.

Устный опрос при защите выполненных индивидуальных заданий, отчетов по практическим заданиям, на зачете и на экзамене.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

| Индикатор достижения компетенции | Критерии оценивания | Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации |
|----------------------------------|---|--|
| ПК-2.10 | умеет грамотно обработать материалы полевых и лабораторных работ в составе инженерно-геологических изысканий и составить отчет об инженерно-геологических условиях исследованной территории | Устный опрос при защите выполненных индивидуальных заданий, отчетов по практическим заданиям, на зачете и на экзамене. |
| ПК-2.9 | Способен использовать знания основ инженерно-геологических изысканий в области строительства, выбирать рациональные методы исследования природной среды | Устный опрос при защите выполненных индивидуальных заданий, отчетов по практическим заданиям, на зачете и на экзамене. |
| ПК-3.11 | Способен использовать знания основ инженерно-геологических изысканий в области строительства, выбирать рациональные методы исследования природной среды | Устный опрос при защите выполненных индивидуальных заданий, отчетов по практическим заданиям, на зачете и на экзамене. |
| ПК-3.12 | Способен использовать знания основ инженерно-геологических изысканий в области строительства, выбирать рациональные методы исследования природной среды | Устный опрос при защите выполненных индивидуальных заданий, отчетов по практическим заданиям, на зачете и на экзамене. |

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 8, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

При своевременном выполнении заданий практических занятий и их успешной защите отчетов по ним, при 100% посещаемости лекций и активной работе на них зачет студенту может быть выставлен автоматически.

При защищенных практических работах при наличии пропусков более 1-2 лекций, студент отвечает на контрольные вопросы по дисциплине.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

| Зачтено | Не зачтено |
|--|--|
| Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной и профессиональной речи. | Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной и профессиональной речи. |

6.2.2.2 Семестр 9, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Учебным планом предусмотрен экзамен, к которому допускаются обучающиеся, прослушавшие курс лекций и выполнившие и успешно защитившие все практические работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Экзамен проводится по традиционной схеме: В аудиторию учащиеся допускаются небольшими группами по 5-6 человек. Каждый обучающийся берёт билет с двумя контрольными вопросами по дисциплине.

У обучающихся 20-25 минут для подготовки ответов на вопросы билета.

Оценка знаний производится по результатам ответа на вопросы билета.

Пример задания:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

По дисциплине «Инженерно-геологические изыскания»

Специальность 21.05.02

1. Инженерно-геологическая съемка - комплексный метод инженерно-геологических изысканий.
2. Рельеф и его значимость в оценке инженерно-геологических условий.
3. Способы бурения в инженерно-геологических изысканиях.

Билет составил _____ А.Ю. Чернов
 И.О. Фамилия
 «__» _____ 20__ года

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

| Отлично | Хорошо | Удовлетворительно | Неудовлетворительно |
|--|---|---|---|
| <p>ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.</p> | <p>ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.</p> | <p>ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.</p> | <p>ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.</p> |

6.2.2.3 Семестр 9, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

6.2.2.3.1 Описание процедуры

Курсовой проект выполняется по индивидуальному заданию в соответствии с методическими указаниями. Тема курсового проекта определяется комиссией при приемке материалов производственной практики.

Пример задания:

Примерные темы курсовых проектов:

«Проект инженерно-геологических изысканий для строительства группы жилых домов по ул. Дыбовского в г. Иркутске на стадии проект»

«Проект инженерно-геологических изысканий для реконструкции здания-памятника по

ул. Мира в г. Иркутске»

«Проект инженерно-геологических изысканий для строительства МН диаметром 700 мм. Участок км 700 – км 820 в Киренском районе Иркутской области»_

6.2.2.3.2 Критерии оценивания

| Отлично | Хорошо | Удовлетворительно | Неудовлетворительно |
|---|---|--|---|
| выполнены все требования к написанию и защите курсового проекта: обозначена проблема и выбраны правильные методы ее решения, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. | основные требования к курсовому проекту и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в выборе методов решения задачи и изложении материала; не выдержан объем работы; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. | имеются существенные отступления от требований к проекту. В частности, методы решения поставленной задачи освещены не полностью; допущены фактические ошибки в обосновании объемов проектируемых работ, при ответе на дополнительные вопросы | тема курсового проекта не раскрыта, выбранные методы и объемы не позволят решить поставленную задачу, обнаруживается существенное непонимание проблемы. |

7 Основная учебная литература

1. Бондарик Г. К. Инженерно-геологические изыскания : учеб. для вузов по специальности "Поиск и разведка подзем. вод и инженер.-геол. изыскания" направления подгот. "Прикладная геология" / Г. К. Бондарик, Л. А. Ярг, 2008. - 418.

2. Золотарев Г. С. Инженерная геодинамика : учебник для вузов по специальности "Гидрология и инженерная геология" / Г. С. Золотарев, 1983. - 328.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-21879.pdf>

3. Золотарев Г. С. Методика инженерно-геологических исследований : учебник для вузов по специальности "Гидрогеология и инженерная геология" / Г. С. Золотарев, 1990. - 383.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-21885.pdf>

4. Ломтадзе Валерий Давидович. Инженерная геология: специальная инженерная геология : учеб. для вузов / Валерий Давидович Ломтадзе, 1978. - 496.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Бондарик Г. К. Полевые методы инженерно-геологических исследований / Г. К. Бондарик, И. С. Комаров, В. И. Ферронский, 1967

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.