

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
ИСТиД (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
_____ М.В. Мартыненко
«___» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерное обеспечение строительства (геология)

| | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Направление подготовки | 08.03.01 Строительство |
| Направленность (профиль) | Строительство зданий и сооружений |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год начала обучения | 2020 |
| Изучается в 3 семестре | |

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой «Строительство»
_____ к.т.н., доцент Д.В. Щитов
«___» _____ 2020 г.

Рассмотрено УМК
Протокол № _____
от «___» _____ 2020 г.

Председатель УМК института
_____ Нарыжная А.Б.

РАЗРАБОТАНО:

Зав. кафедрой «Строительство»
_____ к.т.н., доцент Д.В. Щитов
«___» _____ 2020 г.

Доцент кафедры строительства
_____ к.т.н., Е.Г. Павлюк
«___» _____ 2020 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины «Инженерное обеспечение строительства (геология)» является научить будущих инженеров – строителей оценивать инженерно-геологические условия строительных участков.

Задачами изучения дисциплины: «Инженерное обеспечение строительства (геология)» являются: выбор оптимальных вариантов строительства в любых геологических условиях, использовать наиболее эффективные и экономичные методы строительства с надежным обеспечением устойчивости сооружения и рационального использования окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерное обеспечение строительства (геология)» является дисциплиной базовой части блока 1 ОП ВО подготовки бакалавров по направлению подготовки «Строительство». Ее освоение происходит в 3 семестре.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Изыскательская практика

4. Связь с последующими дисциплинами

Механика (механика грунтов), подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и защита выпускной квалификационной работы

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1 Наименование компетенций

| Код | Формулировка: |
|-------|--|
| ОПК-4 | способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства |
| ОПК-5 | способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства |

5.2 Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

| Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций | Формируемые компетенции |
|--|-------------------------|
| Знать: - методику составления распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий; - базу нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий; | ОПК-4 |

- основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве;

- методы проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Уметь:

- составлять распорядительную документацию производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий;

- применять нормативно-правовую и нормативно-техническую базу документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий;

- применять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве;

- пользоваться методами проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Владеть:

- методикой составления распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий;

- методами применения нормативно-правовой и нормативно-технической базы документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий;

- методами применения основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве;

- методами проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Знать:

- определение состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей;

- базу нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве;

- базовые измерения, проводимые при инженерно-геологических изысканиях для строительства;

- нормы документирования, способы обработки, оформление и представление результатов инженерно-геологических изысканий

ОПК-5

Уметь:

- определять состав работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей;
- применять базу нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве;
- использовать базовые измерения, проводимые при инженерно-геологических изысканиях для строительства;
- применять нормы документирования, способы обработки, оформление и представление результатов инженерно-геологических изысканий

Владеть:

- навыками определения состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей;
- базой нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве;
- методами использования базовых измерений, проводимых при инженерно-геологических изысканиях для строительства;
- нормами документирования, способами обработки, оформлением и представлением результатов инженерно-геологических изысканий

6. Объем учебной дисциплины/модуля

| | | |
|------------------------|-----------|--------|
| Объем занятий: Итого | 108 ч. | 4 з.е. |
| В т.ч. аудиторных | 27 ч. | |
| Из них: | | |
| Лекций | 13,5 ч. | |
| Лабораторных работ | 13,5 ч. | |
| Практических занятий | 0 ч. | |
| Самостоятельной работы | 81 ч. | |
| Зачет с оценкой | 3 семестр | |

7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества астрономических часов и видов занятий**7.1 Тематический план дисциплины**

| № | Раздел (тема) дисциплины | Реализуемы е компетенци и | Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов | Самостоя тельная работа, |
|---|--------------------------|------------------------------------|--|--------------------------------|
|---|--------------------------|------------------------------------|--|--------------------------------|

| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Групповые консультации | |
|---|--|----------------|-------------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------|
| 3 семестр | | | | | | | |
| Раздел 1. Изыскание и проектирование инженерных сооружений | | | | | | | |
| 1. | Тема 1. Содержание и задачи курса инженерной геологии. | ОПК-4 ОПК-5 | 1,5 | | - | - | |
| 2. | Тема 2. Геологический возраст Земли, строение, свойства. | ОПК-4 ОПК-5 | 1,5 | | - | - | |
| 3. | Тема 3. Организация инженерных изысканий. | ОПК-4 ОПК-5 | 1,5 | | - | - | |
| Раздел 2. Инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания | | | | | | | |
| 4. | Тема 4. Классификация горных пород и их основные свойства. | ОПК-4 ОПК-5 | 1,5 | | 6 | - | |
| 5. | Тема 5. Полевые и лабораторные методы определения физико-механических свойств грунтов | ОПК-4 ОПК-5 | 1,5 | | 7,5 | | 81 |
| 6. | Тема 6. Подземные воды и гидрогеологические исследования. | ОПК-4 ОПК-5 | 1,5 | | - | - | |
| 7. | Тема 7. Круговорот и баланс вод Земли. | ОПК-4 ОПК-5 | 1,5 | | - | - | |
| Раздел 3. Инженерно-геологические изыскания для строительства | | | | | | | |
| 8. | Тема 8. Особенности инженерно-геологических исследований для различных видов строительства. | ОПК-4 ОПК-5 | 1,5 | | - | - | |
| 9. | Тема 9. Основные виды инженерно-геологических изысканий. | ОПК-4 ОПК-5 | 1,5 | | - | - | |
| Итого за 3 семестр | | | 13,5 | - | 13,5 | | 81 |
| Итого | | | 13,5 | - | 13,5 | | 81 |

7.2 Наименование и содержание лекций

| № Темы | Наименование тем дисциплины, их краткое содержание | Объем часов | Интерактивная форма проведения |
|---|--|-------------|--------------------------------|
| 3 семестр | | | |
| Раздел 1. Изыскание и проектирование инженерных сооружений | | | |

| | | | |
|---|---|-----|--------------------|
| | Тема 1. Содержание и задачи курса инженерной геологии. | | |
| 1 | Содержание и задачи курса и его роль в формировании инженера-строителя. Назначение и виды изысканий. Экономические изыскания. Особенности использования аэрокосмических методов при изысканиях. Роль инженерных изысканий в охране природной среды | 1,5 | Мультимедиа лекция |
| | Тема 2. Геологический возраст Земли, строение, свойства. | | |
| 2 | Строение Земли. Общие понятия о форме и размерах Земли. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы. Строение земной коры и его связь с геомагнитным полем. Тектоника литосферных плит. | 1,5 | - |
| | Тема 3. Организация инженерных изысканий. | | |
| 3 | Назначение и виды изысканий. Особенности использования аэрокосмических методов при изысканиях. Роль инженерных изысканий в охране природной среды. Организация службы инженерных изысканий. Технологическая схема производства изыскательских работ. Особенности согласований при изысканиях. Особенности охраны труда, техники безопасности и гражданской обороны при изыскательских работах. | 1,5 | - |
| Раздел 2. Инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания | | | |
| | Тема 4. Классификация горных пород и их основные свойства. | | |
| 4 | Классификация горных пород. Их основные свойства. Основные виды неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений. | 1,5 | Мультимедиа лекция |
| | Тема 5. Полевые и лабораторные методы определения физико-механических свойств грунтов. | | |
| 5 | Полевые методы испытания грунтов: сопротивление грунта сжатию и сдвигу. В лабораторные исследования свойств горных пород входят определения: плотности грунта, естественной влажности, зернового состава, числа пластичности, границы текучести, границы раскатывания, относительного набухания, относительной просадочности, засоленности, коэффициента фильтрации, модуля деформации, сопротивления сдвигающему усилию, сопротивления сжатию и т.д. | 1,5 | - |
| | Тема 6. Подземные воды и гидрогеологические исследования. | | |
| 6 | Подземные воды и гидрогеологические исследования. Горнопроходческие и буровые работы. Основные геофизические методы при геологических изысканиях. Инженерно-геологические карты и разрезы. | 1,5 | - |
| | Тема 7. Круговорот и баланс вод Земли. | | |
| 7 | Круговорот и баланс вод Земли. Уравнение водного баланса и коэффициенты стока и испарений. Основные характеристики реки и речного стока. Задачи гидрометеорологической службы России. Виды стационарных станций и постов. | 1,5 | - |
| Раздел 3. Инженерно-геологические изыскания для строительства | | | |
| | Тема 8. Особенности инженерно-геологических | | |

| | | | |
|---|--|-------------|----------|
| | исследований для различных видов строительства. | | |
| 8 | Инженерно-геологические исследования для промышленного и гражданского строительства. Инженерно-геологические исследования для строительства автомобильных и железных дорог. Инженерно-геологические исследования для строительства трубопроводов. Инженерно-геологические исследования для гидротехнического строительства. Инженерно-геологические исследования для целей мелиорации. | 1,5 | - |
| | Тема 9. Основные виды инженерно-геологических изысканий. | | |
| 9 | Этап хозяйственной деятельности и комплексные методы. Инженерно-геологическая рекогносцировка. Инженерно-геологическая съемка. Инженерно-геологическая разведка. Режимные инженерно-геологические наблюдения. Инженерно-геологическое опробование | 1,5 | - |
| | Итого за 3 семестр | 13,5 | 3 |
| | Итого | 13,5 | 3 |

7.3 Наименование лабораторных работ

| № Темы дисциплины | Наименование тем лабораторных работ | Объем часов | Интерактивная форма проведения |
|-------------------|--|-------------|---------------------------------|
| 3 семестр | | | |
| 4 | Лабораторная работа № 1 Знакомство с основными пороодообразующими минералами | 3 | |
| 4 | Лабораторная работа № 2 Знакомство с главнейшими горными породами | 3 | виртуальная лабораторная работа |
| 4 | Лабораторная работа № 3 Определение естественной влажности грунтов | 3 | виртуальная лабораторная работа |
| 4 | Лабораторная работа № 6 Показатели физических и деформационных свойств грунтов | 4,5 | |
| | Итого за 3 семестр | 13,5 | 3 |
| | Итого | 13,5 | 3 |

7.4 Наименование практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы студента

| Коды реализуемых компетенций | Вид деятельности студентов | Итоговый продукт самостоятельной работы | Средства и технологии и оценки | Объем часов | | |
|------------------------------|--|---|--------------------------------|-------------|------------------------------------|-----------|
| | | | | СРС | Контактная работа с преподавателем | Всего |
| 3 семестр | | | | | | |
| ОПК-4 ОПК-5 | Самостоятельное изучение литературы по темам 1-9 | Конспект | Собеседование | 72,9 | 8,1 | 81 |
| Итого за 3 семестр | | | | 72,9 | 8,1 | 81 |
| | | | | 72,9 | 8,1 | 81 |

8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

| Код оцениваемой компетенции | Этап формирования компетенции (№ темы) | Средства и технологии оценки | Вид контроля (текущий/промежуточный) | Тип контроля (устный/письменный) | Наименование оценочного средства |
|-----------------------------|--|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| ОПК-4 ОПК-5 | 1-9 | Собеседование | Текущий | Устный | Вопросы для собеседования |

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Уровни сформированности компетенций | Индикаторы | Дескрипторы | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|---|----------|
| | | 2 балла | 3 балла | 4 балла | 5 баллов |
| ОПК-4 | | | | | |
| Базовый | Знать: - методику составления распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий; - базу нормативно-правовых и | - методику составления распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий | - методику составления распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий; - базу нормативно-правовых и нормативно- | - методику составления распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий; - базу нормативно-правовых и нормативно- | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|
| | <p>нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве</p> | | <p>технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий</p> | <p>технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве</p> | |
| | <p>Уметь:</p> <p>- составлять распорядительную документацию производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- применять нормативно-правовую и нормативно-техническую базу документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- применять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве</p> | <p>- составлять распорядительную документацию производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий</p> | <p>- составлять распорядительную документацию производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- применять нормативно-правовую и нормативно-техническую базу документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий</p> | <p>- составлять распорядительную документацию производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- применять нормативно-правовую и нормативно-техническую базу документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- применять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве</p> | |
| | <p>Владеть:</p> <p>- методикой</p> | <p>- методикой составления</p> | <p>- методикой составления</p> | <p>- методикой составления</p> | |

| | | | | | |
|------------|--|--|--|--|--|
| | <p>составления распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- методами применения нормативно-правовой и нормативно-технической базы документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- методами применения основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве</p> | <p>распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий</p> | <p>распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- методами применения нормативно-правовой и нормативно-технической базы документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий</p> | <p>распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- методами применения нормативно-правовой и нормативно-технической базы документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- методами применения основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве</p> | |
| Повышенный | <p>Знать:</p> <p>- методику составления распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- базу нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических</p> | | | | <p>- методику составления распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- базу нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- основные</p> |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|
| | <p>изысканий; - основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве; - методы проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> | | | | <p>требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве; - методы проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> |
| | <p>Уметь: - составлять распорядительную документацию производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий; - применять нормативно-правовую и нормативно-техническую базу документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий; - применять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-</p> | | | | <p>- составлять распорядительную документацию производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий; - применять нормативно-правовую и нормативно-техническую базу документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий; - применять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических</p> |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>геологических изысканий в строительстве; - пользоваться методами проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> | | | | <p>изысканий в строительстве; - пользоваться методами проведения проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> |
| | <p>Владеть: - методикой составления распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий; - методами применения нормативно-правовой и нормативно-технической базы документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий; - методами применения основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве; - методами проведения проверки соответствия</p> | | | | <p>- методикой составления распорядительной документации производственного подразделения в области инженерно-геологических изысканий; - методами применения нормативно-правовой и нормативно-технической базы документов, регулирующих деятельность в области инженерно-геологических изысканий; - методами применения основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерно-геологических изысканий в строительстве; - методами проведения проверки соответствия проектной</p> |

| | | | | | |
|--------------|--|---|--|---|---|
| | проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов | | | | строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов |
| ОПК-5 | | | | | |
| Базовый | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - базу нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве; - базовые измерения, проводимые при инженерно-геологических изысканиях для строительства | <ul style="list-style-type: none"> - определение состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей | <ul style="list-style-type: none"> - определение состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - базу нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве | <ul style="list-style-type: none"> - определение состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - базу нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве; - базовые измерения, проводимые при инженерно-геологических изысканиях для строительства | |
| | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять состав работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - применять базу нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве; - использовать базовые измерения, проводимые при инженерно-геологических | <ul style="list-style-type: none"> - определять состав работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей | <ul style="list-style-type: none"> - определять состав работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - применять базу нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве | <ul style="list-style-type: none"> - определять состав работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - применять базу нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве; - использовать базовые измерения, проводимые при | |

| | | | | | |
|------------|---|--|--|--|--|
| | изысканиях для строительства | | | инженерно-геологических изысканиях для строительства | |
| | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - базой нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве; - методами использования базовых измерений, проводимых при инженерно-геологических изысканиях для строительства | <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей | <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - базой нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве | <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - базой нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве; - методами использования базовых измерений, проводимых при инженерно-геологических изысканиях для строительства | |
| Повышенный | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - базу нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве; - базовые измерения, проводимые при инженерно-геологических изысканиях для строительства; - нормы | | | | <ul style="list-style-type: none"> - определение состава работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - базу нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве; - базовые измерения, проводимые при инженерно-геологических изысканиях для строительства; |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>документирован ия, способы обработки, оформление и представление результатов инженерно- геологических изысканий</p> | | | | <p>- нормы документирова ния, способы обработки, оформление и представление результатов инженерно- геологических изысканий</p> |
| | <p>Уметь: - определять состав работ по инженерно- геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - применять базу нормативной документации, регламентирую щей проведение и организацию инженерно- геологических изысканий в строительстве; - использовать базовые измерения, проводимые при инженерно- геологических изысканиях для строительства; - применять нормы документирован ия, способы обработки, оформление и представление результатов инженерно- геологических изысканий</p> | | | | <p>- определять состав работ по инженерно- геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - применять базу нормативной документации, регламентирую щей проведение и организацию инженерно- геологических изысканий в строительстве; - использовать базовые измерения, проводимые при инженерно- геологических изысканиях для строительства; - применять нормы документирова ния, способы обработки, оформление и представление результатов инженерно- геологических изысканий</p> |
| | <p>Владеть: - навыками определения состава работ по инженерно- геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - базой нормативной документации,</p> | | | | <p>- навыками определения состава работ по инженерно- геологическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - базой нормативной документации, регламентирую</p> |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | регламентирующей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве; - методами использования базовых измерений, проводимых при инженерно-геологических изысканиях для строительства; - нормами документирования, способами обработки, оформлением и представлением результатов инженерно-геологических изысканий | | | | щей проведение и организацию инженерно-геологических изысканий в строительстве; - методами использования базовых измерений, проводимых при инженерно-геологических изысканиях для строительства; - нормами документирования, способами обработки, оформлением и представлением результатов инженерно-геологических изысканий |
|--|---|--|--|--|--|

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

| № п/п | Вид деятельности студентов | Сроки выполнения | Количество баллов |
|------------------|----------------------------|------------------|-------------------|
| 3 семестр | | | |
| 1 | Лабораторное занятие | 7 | 25 |
| 3 | Лабораторное занятие | 15 | 30 |
| | Итого за 3 семестр | | 55 |
| | Итого | | 55 |

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

| Уровень выполнения контрольного задания | Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание) |
|---|--|
| Отличный | 100 |
| Хороший | 80 |
| Удовлетворительный | 60 |
| Неудовлетворительный | 0 |

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта

Процедура дифференцированного зачёта как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Дифференцированный зачёт выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено».

Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «незачтено».

Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

| Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$) | Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) |
|---|--|
| $50 \leq R_{сем} \leq 60$ | 40 |
| $39 \leq R_{сем} < 50$ | 35 |
| $33 \leq R_{сем} < 39$ | 27 |
| $R_{сем} < 33$ | 0 |

При дифференцированном зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-бальной системе

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-бальной системе

| Рейтинговый балл по дисциплине | Оценка по 5-бальной системе |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 35-40 | Отлично |
| 28-34 | Хорошо |
| 20-27 | Удовлетворительно |

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура дифференцированного зачёта, как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лекционные занятия по дисциплине, в форме собеседования.

Собеседование включает подготовку к ответам на вопросы по темам дисциплины, студенту предоставляется право на работу: с методическими указаниями для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы, методическими указаниями по выполнению практических работ, методическими указаниями по выполнению контрольной работы.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем практических занятий, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации

| № п/п | Виды самостоятельной работы | Рекомендуемые источники информации (№ источника) | | | |
|-------|--|--|----------------|--------------|------------------|
| | | Основная | Дополнительная | Методическая | Интернет-ресурсы |
| 1 | Самостоятельное изучение литературы по теме № 1 Содержание и задачи курса инженерной геологии. | 1-2 | 1-2 | 1-4 | 1-7 |
| 2 | Самостоятельное изучение литературы по теме № 2. Общие сведения об изысканиях. | 1-2 | 1-2 | 1-4 | 1-7 |
| 3 | Самостоятельное изучение литературы по теме № 3. Организация инженерных изысканий. | 1-2 | 1-2 | 1-4 | 1-7 |
| 4 | Самостоятельное изучение литературы по теме № 4. Классификация горных пород и их основные свойства. | 1-2 | 1-2 | 1-4 | 1-7 |
| 5 | Самостоятельное изучение литературы по теме № 5. Полевые и лабораторные методы определения физико-механических свойств грунтов. | 1-2 | 1-2 | 1-4 | 1-7 |
| 6 | Самостоятельное изучение литературы по теме № 6 Подземные воды и гидрогеологические исследования. | 1-2 | 1-2 | 1-4 | 1-7 |
| 7 | Самостоятельное изучение литературы по теме № 7. Круговорот и баланс вод Земли. | 1-2 | 1-2 | 1-4 | 1-7 |
| 8 | Самостоятельное изучение литературы по теме № 8. Особенности инженерно-геологических исследований для различных видов строительства. | 1-2 | 1-2 | 1-4 | 1-7 |
| 9 | Самостоятельное изучение литературы по теме № 9. Основные виды инженерно-геологических изысканий. | 1-2 | 1-2 | 1-4 | 1-7 |
| 10 | Выполнение контрольной работы | 1-2 | 1-2 | 1-4 | 1-7 |

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

10.1.1. Перечень основной литературы:

1. Кныш С.К. Общая геология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кныш С.К.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.—

206 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55199>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Ткачева М.В. Инженерная геология [Электронный ресурс]: методические рекомендации/ Ткачева М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46455>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

10.1.2. Дополнительная литература:

1. Геология : учебник / Н.А. Платонов, А.Д. Потапов, Н.С. Никитина, Т.Г. Богомолова. - М. : Издательство АСВ, 2013. - 271 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-93093-915-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273995> (29.09.2016).

2. Попов, Ю.В. Курс «Общая геология»: «Карст» : учебное пособие / Ю.В. Попов, О.Е. Пустовит. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 82 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 77-78. - ISBN 978-5-4475-8425-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443655> (29.09.2016).

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Инженерное обеспечение строительства (геология)».

2. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Инженерное обеспечение строительства (геология)».

3. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Инженерное обеспечение строительства (геология)».

4. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Инженерное обеспечение строительства (геология)».

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Научная электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) – www.diss.rsl.ru

2. «Национальный Электронно-Информационный консорциум» (НП «НЭИКОН») www.neicon.ru

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» www.window.edu.ru

4. Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) – www.arbicon.ru

5. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» www.ict.edu.ru

6. Научная электронная библиотека e-library – www.elibrary.ru

7. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ – www.library.stavsu.ru

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные справочные системы:

1. www.biblioclub.ru - «Университетская библиотека онлайн»;

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks ООО «Ай Пи Эр Медиа».

Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level- лицензия № 61541869
2. Microsoft Office Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level - лицензия № 61541869
3. Microsoft Office - лицензия № 61541869
4. 1С Предприятие 8 Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях - Регистрационный номер 9334707
5. Embarcadero rad studio - Г/к 445/01 от 30 июля 2010 г.
6. IBM Rational Rose modeler - Бесплатно по программе IBM Academic Initiative
7. Mathcad Education - University Edition (50 pack) - Договор № 24-эа/15 от 19 августа 2015г.
8. Photoshop extended CS 5 12.0 WIN AOO License RU - WIN 1330-1052-0528-3946-5457-6917
9. MAC 1330-0662-7185-2512-8915-6761
10. ProjectExpert 7 Tutorial Сетевая версия 15 рабочих мест - Договор № 24-эа/15 от 19 августа 2015г.
11. TRACE MODE 6.09.2 для Windows на 16 точек ввода-вывода - Договор № 24-эа/15 от 19 августа 2015г.
12. Microsoft Visual Basic – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665
13. Python – Бесплатный
14. ОС Microsoft Windows Professional Russian (Microsoft Лицензия №61541869)
15. Microsoft Office Russian License (Microsoft Лицензия №61541869)

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лаборатория инженерной геологии и геодезии - для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации: Ноутбук Lenovo B590 Model name 20206, Столы преподавательские (2 шт.), учебно-наглядные пособия

1. Адгезиметр ПСО-10-МГ4 (на 1 тс)
2. Учебная универсальная испытательная машина «Механические испытания материалов» МИМ-7ЛР-010
3. Сушильные шкафы
4. Вискозиметр
5. Комплект металлических форм для изготовления образцовых бетонных кубиков (100x100, 200x200) и цилиндров, балочек (40x40x160) в целях испытания на прочность и кубическая форма на водонепроницаемость
6. Станок отрезной СК 600
7. Устройство для определения истираемости щебня
8. Встряхивающий столик
9. Форма для изготовления образцов бетона 100*100*100 (двойные, тройные)

Аудитория для самостоятельной работы оснащена специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации: компьютеры (14 шт) с подключением к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду, книжные шкафы для учебной литературы и учебно-методических материалов.

Читальный зал – помещение для самостоятельной работы оснащено столами ученическими; книжными стеллажами и шкафами для учебной литературы и учебно-методических материалов; компьютерами персональными (CeleronCore420, RAM 2,5 Gb, HDD

80 Gb) – 8 шт. с подключением к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.