

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.05.2024 08:55:17
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

С.П. Санников

«10» 06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: **Инженерная геология**

направление: **08.03.01 Строительство**

направленность (профиль): **Водоснабжение и водоотведение**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 года и требованиями ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль): Водоснабжение и водоотведение к результатам освоения дисциплины «Инженерная геология».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры геотехники

Протокол № 45 от «13» 05 2019г.

Заведующий кафедрой геотехники  Р.В. Мельников

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой ВиВ  О.В. Сидоренко

Рабочую программу разработали:

Рачков Д.В., доцент, к.т.н.



Гейдт Л.В., старший преподаватель



1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1 Цель дисциплины: сформировать у обучающихся современное мировоззрение в области основных проблем, понятий и направлений инженерной геологии как науки определяющей степень безопасности и сложности геологических условий проектирования, строительства и эксплуатации инженерных систем, а также принципы освоения и использования подземного пространства с учетом особенностей взаимодействия подземных сооружений с компонентами подземной среды.

1.2 Задачи дисциплины:

- дать представление об изучении горных пород и грунтов как основания и среды размещения сооружений различного назначения;
- изучить принципы качественной и количественной инженерно-геологической оценки различных генетических типов горных пород и грунтов;
- познакомить с методологией и методами в инженерной геологии;
- научить использовать основные положения инженерной геологии в практике обоснования устойчивости при проектировании и строительстве дорог и сооружений различного назначения, в том числе подземных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерная геология» относится к обязательной части Блока Б1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины является:

знание: математики, физики, химии,

умение: владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.

владение: навыками поиска информации в профессиональной области.

Дисциплина «Инженерная геология» опирается на знания, умения и навыки обучающихся в объёме полной средней школы.

Дисциплина «Инженерная геология» служит основой для успешного освоения дисциплин: «Строительные материалы», «Основы геотехники», а также прохождения учебной (изыскательской) практики, подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹ | Код и наименование результата обучения по дисциплине |
|--|--|---|
| ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.3. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствия | Знать: (З1) основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты |
| | | Уметь: (У1) оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам |
| | | Владеть: (В1) навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>ОПК-3.7. Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p> | <p>Знать: (32) важнейшие прямые (геологические - минералогические, литолого-петрографические, полевого картирования и др.) и косвенные (геофизические) методы, а также стадии, этапы и виды инженерно-геологических изысканий</p> <p>Уметь: (У2) использовать комплекс геологических методов для проведения инженерно-геологических изысканий, в том числе сбор и анализ компилятивных материалов по результатам предыдущих изысканий</p> <p>Владеть: (В2) основными геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, гидрогеологическими, анализа и синтеза</p> |
| <p>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</p> | <p>ОПК-4.2.Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к заданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> | <p>Знать: (33) основы геологии и важнейшие геологические объекты: минералы, горные породы - грунты, и геологические структуры, на которых и в которых строители осуществляют свою деятельность, а также геологические процессы, которые меняют облик земной коры и сами меняются под воздействием инженерной деятельности</p> <p>Уметь: (У3) :определять наиболее распространенные горные породы и оценивать их как грунты</p> <p>Владеть: (В3) :важнейшими геологическими методами исследований: минералогическими, литолого-петрографическими, геохронологическими, геологического картирования, актуализма и сравнительно-исторического, полевых наблюдений и картирования и др.</p> |
| | <p>ОПК-4.6.Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> | <p>Знать: (34) геологические процессы, геологическое строение отдельных участков земной коры</p> <p>Уметь: (У4) читать геологические карты и оценивать по ним особенности геологического строения застраиваемых и осваиваемых участков для более оптимального проведения строительных работ</p> <p>Владеть: (В4) навыками создания крупномасштабных планов территории</p> |
| <p>ОПК-5 Способен учувствовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>ОПК-5.1.Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> | <p>Знать: (35) основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты</p> <p>Уметь: (У5) оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам</p> <p>Владеть: (В5) навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях</p> |
| | <p>ОПК-5.2.Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p> | <p>Знать: (36) основные нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям</p> <p>Уметь: (У6) читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию</p> <p>Владеть: (В6) навыками ведения полевой документации при инженерно-геологических</p> |

| | | |
|--|--|------------|
| | | изысканиях |
| ОПК-5.4.Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства | Знать: (З7) геологические процессы и их результаты - горные породы и формы рельефа, которые являются важнейшими факторами оценки инженерно-геологических условий | |
| | Уметь: (У7) составлять простейшие геологические схемы и разрезы | |
| | Владеть: (В7) основными инженерно-геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, анализа и синтеза, | |
| ОПК-5.6.Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства | Знать: (З8) основы геологии: свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели и водные свойства | |
| | Уметь: (У8) видеть результаты геологических процессов и прогнозировать их | |
| | Владеть: (В8) минералогическими, литолого-петрографическими, картографическими, полевыми и другими методами геологических изысканий | |
| ОПК-5.7.Документирование результатов инженерных изысканий | Знать: (З0) важнейшие нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям | |
| | Уметь: (У9) извлекать из геологических карт необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы | |
| | Владеть: (В9) способностью составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов | |
| ОПК-5.8.Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий | Знать: (З10) достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим изысканиям, обрабатывать полученные полевые материалы | |
| | Уметь: (У10) выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства | |
| | Владеть: (В10) навыками камеральной обработки материалов инженерно-геологических изысканий | |
| ОПК-5.9.Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий | Знать: (З11) методикой документирования естественных обнажений | |
| | Уметь: (У11) анализировать инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства | |
| | Владеть: (В11) навыками проведения полевых маршрутов, ведение первичной документации (полевого дневника) | |
| ОПК-5.10.Оформление и представление результатов инженерных изысканий | Знать: (З12) способы оформления отчетной документации в соответствии с требованиями нормативных документов | |
| | Уметь: (У12) строить и анализировать геологические разрезы | |
| | Владеть: (В12) разработки отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для строительства | |
| ОПК-5.11.Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям | Знать: (З13) сооружения инженерной защиты территорий от неблагоприятных процессов и явлений | |
| | Уметь: (У13) выявлять и анализировать взаимосвязи как между отдельными компонентами | |

| | | |
|--|--|---|
| | | природы, так и между природой и хозяйственной деятельностью человека |
| | | Владеть: (В13) навыками выполнения гидрогеологических наблюдений за уровнями подземных вод, определение дебитов источников, установление их типов |

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. | | | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | |
| очная | 1 / 1 | 17 | - | 34 | 57 | зачет |
| заочная | 2 / 3 | 8 | - | 8 | 92 | зачет |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Все го, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-------|----------------------|---|--------------------------|-----|------|-----------|--------------|--|--|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Лек | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 1 | Структура инженерной геологии | 1 | - | 4 | 5 | 10 | ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.6 | Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы |
| 2 | 2 | Инженерно-геологические классификации горных пород и грунтов | 2 | - | 4 | 8 | 14 | ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.6 | Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы |
| 3 | 3 | Общие показатели физических, водных и механических свойств горных пород и грунтов | 2 | - | 4 | 8 | 14 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 | Перечень вопросов к устному опросу |

| | | | | | | | | | |
|---|-------|--|---|---|---|---|----|---|--|
| | | | | | | | | ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 | Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы |
| 4 | 4 | Инженерно-геологическая характеристика скальных и полускальных горных пород | 3 | - | 4 | 8 | 15 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 | Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы |
| 5 | 5 | Инженерно-геологическая характеристика крупнообломочных и песчаных грунтов | 3 | - | 6 | 8 | 17 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 | Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы |
| 6 | 6 | Инженерно-геологическая характеристика глинистых пород | 3 | - | 6 | 8 | 17 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 | Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы |
| 7 | 7 | Основные положения инженерной геологии в обосновании устойчивости подземных сооружений | 3 | - | 6 | 8 | 17 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 | Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы |
| 8 | Зачет | | | | | 4 | 4 | ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.6 ОПК-5.1 | Перечень вопросов к зачету |

| | | | | | | | | |
|--------|--|----|---|----|----|-----|--|--|
| | | | | | | | ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 | |
| Итого: | | 17 | - | 34 | 57 | 108 | | |

- заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-------|----------------------|---|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---|--|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Лек | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 1 | Структура инженерной геологии | 1 | - | 1 | 6 | 8 | ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.6 | Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы |
| 2 | 2 | Инженерно-геологические классификации горных пород и грунтов | 1 | - | 1 | 10 | 12 | ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.6 | Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы |
| 3 | 3 | Общие показатели физических, водных и механических свойств горных пород и грунтов | 1 | - | 1 | 12 | 14 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 | Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защите лабораторной работы |
| 4 | 4 | Инженерно-геологическая характеристика скальных и полускальных горных пород | 1 | - | 1 | 15 | 17 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 | Перечень вопросов к устному опросу Перечень |

| | | | | | | | | | |
|--------|-------|---|---|---|---|----|-----|---|--|
| | | | | | | | | ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 | тем для дискуссии Перечень вопросов к защита лабораторно й работы |
| 5 | 5 | Инженерно-геологическая характеристика крупнообломочных и песчаных грунтов | 1 | - | 1 | 15 | 17 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 | Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защита лабораторно й работы |
| 6 | 6 | Инженерно-геологическая характеристика глинистых пород | 1 | - | 1 | 15 | 17 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 | Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защита лабораторно й работы |
| 7 | 7 | Основные положения инженерной геологии в обосновании устойчивости подземных сооружений | 2 | - | 2 | 15 | 19 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 | Перечень вопросов к устному опросу Перечень тем для дискуссии Перечень вопросов к защита лабораторно й работы |
| 8 | Зачет | | | | | 4 | 4 | ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-4.2 ОПК-4.6 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 | Перечень вопросов к зачету |
| Итого: | | | 8 | - | 8 | 92 | 108 | | |

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Структура инженерной геологии.

Инженерная геология и строительное дело. Основные разделы инженерной геологии: грунтоведение или инженерная петрология, инженерная геодинамика, специальная инженерная геология, региональная инженерная геология, инженерная геология месторождений полезных ископаемых и т. д. Основные компоненты подземной среды: горные породы, подземные воды, газы, микробиота. Взаимодействие подземных сооружений и конструкций с компонентами подземной среды.

Раздел 2. Инженерно-геологические классификации горных пород и грунтов.

Общие и частные классификации. Инженерно-геологическая классификация Саваренского-Ломтадзе. Классификации горных пород и грунтов согласно нормативным документам.

Раздел 3. Общие показатели физических, водных и механических свойств горных пород и грунтов. Экспериментальные и расчетные показатели физических свойств горных пород и грунтов. Параметры водных свойств горных пород и грунтов. Параметры прочности и деформационной способности горных пород и грунтов.

Раздел 4. Инженерно-геологическая характеристика скальных и полускальных горных пород. Инженерно-геологический анализ скальных и полускальных пород как трещиновато-блочной среды. Влияние трещиноватости и блочности пород на устойчивость подземных выработок и транспортных тоннелей. Методы оценки тектонической и нетектонической трещиноватости в полевых и лабораторных условиях (специализированная съемка трещиноватости, геофизические работы, бурение скважин). Масштабный эффект в горных породах. Оценка прочности и деформируемости трещиноватых пород различными методиками. Коэффициент размягчаемости пород и его использование в расчетах устойчивости. Опасные геологические процессы при строительстве в скальных и полускальных породах. Способы технической мелиорации скальных и полускальных пород при строительстве.

Раздел 5. Инженерно-геологическая характеристика крупнообломочных и песчаных грунтов. Крупнообломочные и песчаные грунты как среда размещения подземных сооружений. Особенности гранулометрического состава песчаных пород при оценке их прочности. Критическая пористость песков. Факторы, определяющие водопроницаемость песков и их фильтрационную неустойчивость. Суффозионные процессы в песках и критерии их оценки. Понятие об истинных и ложных песках-пльвунах. Деформационные свойства и прочность песков. Методы определения водных и механических свойств песков. Основные способы технической мелиорации песчаных пород при строительстве.

Раздел 6. Инженерно-геологическая характеристика глинистых пород. Особенности инженерно-геологического изучения глинистых пород в зависимости от степени их литификации. Генетически слабые глинистые породы. Факторы, определяющие прочность и деформационную способность слабых глинистых грунтов в условиях естественного залегания. Методы оценки их водных и механических свойств. Глинистые породы как трещиновато-блочная среда. Использование показателей трещиноватости, критериев квазисплошности и квазиоднородности, коэффициента структурного ослабления для трещиноватых глинистых пород. Оценка водопроницаемости, прочности и деформационной способности трещиноватых глинистых пород. Понятие о начальном градиенте. Методы изучения водных и механических свойств трещиноватых глин. Реологические свойства глинистых пород.

Раздел 7. Основные положения инженерной геологии в обосновании устойчивости подземных сооружений. Понятие об инженерно-геологических процессах и явлениях, развивающихся при взаимодействии подземных сооружений с многокомпонентной подземной

средой. Параметрическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации сооружений с позиций инженерной геологии.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лекции |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | - | Структура инженерной геологии |
| 2 | 2 | 2 | 1 | - | Инженерно-геологические классификации горных пород и грунтов |
| 3 | 3 | 2 | 1 | - | Общие показатели физических, водных и механических свойств горных пород и грунтов |
| 4 | 4 | 3 | 1 | - | Инженерно-геологическая характеристика скальных и полускальных горных пород |
| 5 | 5 | 3 | 1 | - | Инженерно-геологическая характеристика крупнообломочных и песчаных грунтов |
| 6 | 6 | 3 | 1 | - | Инженерно-геологическая характеристика глинистых пород |
| 7 | 7 | 3 | 2 | - | Основные положения инженерной геологии в обосновании устойчивости подземных сооружений |
| Итого: | | 17 | 8 | - | |

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лабораторного занятия |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 6 | 2 | - | Основы минералогии. |
| 2 | 2 | 6 | 2 | - | Основы петрографии и литологии |
| 3 | 3 | 4 | 1 | - | Определение агрессивности воды-среды по отношению к бетонным конструкциям |
| 4 | 4 | 6 | 1 | - | Составление стратиграфической колонки и геологического разреза по скважинам |
| 5 | 5 | 6 | 1 | - | Определение расчетных характеристик поверхностного и подземного стоков |
| 6 | 6 | 6 | 1 | - | Складчатые формы залегания горных пород. Построение разрезов по картам с простым складчатым строением |
| Итого: | | 34 | 8 | - | |

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема | Вид СРС |
|-------|--------------------------|-------------|-----|-----|-------------------------------|----------|
| | | ОФО | ЗФО | ОФО | | |
| 1 | 1 | 5 | 6 | - | Структура инженерной геологии | Изучение |

| | | | | | | |
|--------|-----|----|----|---|--|--|
| | | | | | | теоретического материала по разделу |
| 2 | 2 | 8 | 10 | - | Инженерно-геологические классификации горных пород и грунтов | Изучение теоретического материала по разделу |
| 3 | 3 | 8 | 12 | - | Общие показатели физических, водных и механических свойств горных пород и грунтов | Изучение теоретического материала по разделу |
| 4 | 4 | 8 | 15 | - | Инженерно-геологическая характеристика скальных и полускальных горных пород | Изучение теоретического материала по разделу |
| 5 | 5 | 8 | 15 | - | Инженерно-геологическая характеристика крупнообломочных и песчаных грунтов | Изучение теоретического материала по разделу |
| 6 | 6 | 8 | 15 | - | Инженерно-геологическая характеристика глинистых пород | Изучение теоретического материала по разделу |
| 7 | 7 | 8 | 15 | - | Основные положения инженерной геологии в обосновании устойчивости подземных сооружений | Изучение теоретического материала по разделу |
| 8 | 1-7 | 4 | 4 | - | - | Подготовка к зачету |
| Итого: | | 57 | 92 | - | | |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме;
- работа в малых группах;
- разбор практических ситуаций;
- метод проектов.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Баллы |
|----------------------|---|-------|
| 1 текущая аттестация | | |
| 1. | Устный опрос по вопросам первого блока | 0-5 |
| 2. | Дискуссия по темам второго блока | 0-5 |
| 3. | Защита лабораторных работ №№ 1, 2 | 0-20 |
| | ИТОГО за первую текущую аттестацию | 0-30 |
| 2 текущая аттестация | | |
| 4. | Устный опрос по вопросам второго блока | 0-5 |
| 5. | Дискуссия по темам второго блока | 0-5 |
| 6. | Защита лабораторных работ №№ 3, 4 | 0-20 |
| | ИТОГО за вторую текущую аттестацию | 0-30 |
| 3 текущая аттестация | | |
| 7. | Устный опрос по вопросам третьего блока | 0-10 |

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Баллы |
|-------|---|-------|
| 8. | Дискуссия по темам третьего блока | 0-10 |
| 9. | Защита лабораторных работ № 5, 6 | 0-20 |
| | ИТОГО за третью текущую аттестацию | 0-40 |
| | Всего | 0-100 |
| | Дополнительные баллы: | |
| | Участие в студенческих научно-практических конференциях | 0-10 |

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций, обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Баллы |
|-------|---|-------|
| 1. | Устный опрос по вопросам блоков №1-3 | 20 |
| 2. | Дискуссия по темам блоков №1-3 | 20 |
| 3. | Защита лабораторных работ №№ 1-6 | 60 |
| | Всего | 0-100 |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- 1 Microsoft Office Professional Plus;
- 2 Autocad;
- 3 Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

| № п/п | Перечень оборудования и др. средств, необходимого для освоения дисциплины | Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование) |
|-------|---|--|
| 1 | - лупы 4- ^x кратного увеличения; | Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть |
| 2 | - соляная кислота (HCl, 10%); | коллекции минералов и горных пород; |
| 3 | - плитка керамическая; | |
| 4 | - стекло оконное (нарезка); | |
| 5 | - проволока алюминиевая; | |
| 6 | - проволока медная; | |
| 7 | - гвозди железные. | |

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Состав лабораторных работ, методика их выполнения изложены в методических указаниях к лабораторным работам по дисциплине «Инженерная геология» для обучающихся по направлению «Строительство», всех форм обучения.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении тем у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы, обучающиеся должны изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание тем (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Подготовка к самостоятельной работе ведется в соответствии с учебным пособием:

Игашева С.П. Основные понятия и определения по дисциплине «Основы геологии и механики грунтов»: учебное пособие/ С.П. Игашева, Л.В. Гейдт, О.В. Ашихмин, – Тюмень: ТИУ, 2017. – 130 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

дисциплина: Инженерная геология
 направление: 08.03.01 Строительство
 направленность (профиль): Водоснабжение и водоотведение

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|---|--|--|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.3. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствия | Знать: (З1) основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты | Не знает основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты | Знает основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты, но допускает ошибки | Знает основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты | Знает основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты и аргументирует свой выбор |
| | | Уметь: (У1) оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам | Не умеет оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам | Умеет оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам, но допускает ошибки | Умеет оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам | Умеет оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому факторам и аргументирует свои суждения |
| | | Владеть: (В1) навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях | Не владеет навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях | Способен владеть навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях, но | Владеет навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях | Владеет навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях и |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|---|--|--|---|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | допускает ошибки | | аргументирует свои суждения |
| | ОПК-3.7. Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды | Знать: (32) важнейшие прямые (геологические - минералогические, литолого-петрографические, полевого картирования и др) и косвенные (геофизические) методы, а также стадии, этапы и виды инженерно-геологических изысканий | Не знает важнейшие прямые (геологические - минералогические, литолого-петрографические, полевого картирования и др.) и косвенные (геофизические) методы, а также стадии, этапы и виды инженерно-геологических изысканий | Знает важнейшие прямые (геологические - минералогические, литолого-петрографические, полевого картирования и др.) и косвенные (геофизические) методы, а также стадии, этапы и виды инженерно-геологических изысканий, но допускает ошибки | Знает важнейшие прямые (геологические - минералогические, литолого-петрографические, полевого картирования и др.) и косвенные (геофизические) методы, а также стадии, этапы и виды инженерно-геологических изысканий | Знает важнейшие прямые (геологические - минералогические, литолого-петрографические, полевого картирования и др.) и косвенные (геофизические) методы, а также стадии, этапы и виды инженерно-геологических изысканий и аргументирует свой выбор |
| | | Уметь: (У2) использовать комплекс геологических методов для проведения инженерно-геологических изысканий, в том числе сбор и анализ компилятивных материалов по результатам предыдущих изысканий | Не умеет использовать комплекс геологических методов для проведения инженерно-геологических изысканий, в том числе сбор и анализ компилятивных материалов по результатам предыдущих изысканий | Умеет использовать комплекс геологических методов для проведения инженерно-геологических изысканий, в том числе сбор и анализ компилятивных материалов по результатам предыдущих изысканий, но допускает ошибки | Умеет использовать комплекс геологических методов для проведения инженерно-геологических изысканий, в том числе сбор и анализ компилятивных материалов по результатам предыдущих изысканий | Умеет использовать комплекс геологических методов для проведения инженерно-геологических изысканий, в том числе сбор и анализ компилятивных материалов по результатам предыдущих изысканий и аргументирует свои суждения |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|--|---|---|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | Владеть: (В2) основными геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, гидрогеологическими, анализа и синтеза | Не владеет основными геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, гидрогеологическими, анализа и синтеза | Способен владеть основными геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, гидрогеологическими, анализа и синтеза, но допускает ошибки | Владеет основными геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, гидрогеологическими, анализа и синтеза | Владеет основными геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, гидрогеологическими, анализа и синтеза и аргументирует свои суждения |
| 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-4.2.Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к заданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Знать: (З3) основы геологии и важнейшие геологические объекты: минералы, горные породы - грунты, и геологические структуры, на которых и в которых строители осуществляют свою деятельность, а также геологические процессы, которые меняют облик земной коры и сами меняются под воздействием инженерной деятельности | Не знает основы геологии и важнейшие геологические объекты: минералы, горные породы - грунты, и геологические структуры, на которых и в которых строители осуществляют свою деятельность, а также геологические процессы, которые меняют облик земной коры и сами меняются под воздействием инженерной деятельности | Знает основы геологии и важнейшие геологические объекты: минералы, горные породы - грунты, и геологические структуры, на которых и в которых строители осуществляют свою деятельность, а также геологические процессы, которые меняют облик земной коры и сами меняются под воздействием инженерной деятельности, но допускает ошибки | Знает основы геологии и важнейшие геологические объекты: минералы, горные породы - грунты, и геологические структуры, на которых и в которых строители осуществляют свою деятельность, а также геологические процессы, которые меняют облик земной коры и сами меняются под воздействием инженерной деятельности | Знает основы геологии и важнейшие геологические объекты: минералы, горные породы - грунты, и геологические структуры, на которых и в которых строители осуществляют свою деятельность, а также геологические процессы, которые меняют облик земной коры и сами меняются под воздействием инженерной деятельности и аргументирует свой выбор |
| | | Уметь: (У3) определять наиболее распространенные | Не умеет определять наиболее | Умеет определять наиболее | Умеет определять наиболее | Умеет определять наиболее |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|--|---|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | горные породы и оценивать их как грунты | распространенные горные породы и оценивать их как грунты | распространенные горные породы и оценивать их как грунты, но допускает ошибки | распространенные горные породы и оценивать их как грунты | распространенные горные породы и оценивать их как грунты и аргументирует свои суждения |
| | | Владеть: (В3) важнейшими геологическими методами исследований: минералогическими, литолого-петрографическими, геохронологическими, геологического картирования, актуализма и сравнительно-исторического, полевых наблюдений и картирования и др. | Не владеет важнейшими геологическими методами исследований: минералогическими, литолого-петрографическими, геохронологическими, геологического картирования, актуализма и сравнительно-исторического, полевых наблюдений и картирования и др. | Способен владеть важнейшими геологическими методами исследований: минералогическими, литолого-петрографическими, геохронологическими, геологического картирования, актуализма и сравнительно-исторического, полевых наблюдений и картирования и др., но допускает ошибки | важнейшими геологическими методами исследований: минералогическими, литолого-петрографическими, геохронологическими, геологического картирования, актуализма и сравнительно-исторического, полевых наблюдений и картирования и др. | Владеет важнейшими геологическими методами исследований: минералогическими, литолого-петрографическими, геохронологическими, геологического картирования, актуализма и сравнительно-исторического, полевых наблюдений и картирования и др. и аргументирует свои суждения |
| | ОПК-4.6.Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов | Знать: (З4) геологические процессы, геологическое строение отдельных участков земной коры | Не знает геологические процессы, геологическое строение отдельных участков земной коры | Знает геологические процессы, геологическое строение отдельных участков земной коры, но допускает ошибки | Знает геологические процессы, геологическое строение отдельных участков земной коры | Знает геологические процессы, геологическое строение отдельных участков земной коры и аргументирует свой выбор |
| | | Уметь: (У4) читать геологические карты и оценивать по ним особенности геологического строения застраиваемых и | Не умеет читать геологические карты и оценивать по ним особенности геологического | Умеет читать геологические карты и оценивать по ним особенности геологического | Умеет читать геологические карты и оценивать по ним особенности геологического | Умеет читать геологические карты и оценивать по ним особенности геологического |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | осваиваемых участков для более оптимального проведения строительных работ | строения застраиваемых и осваиваемых участков для более оптимального проведения строительных работ | строения застраиваемых и осваиваемых участков для более оптимального проведения строительных работ, но допускает ошибки | строения застраиваемых и осваиваемых участков для более оптимального проведения строительных работ | строения застраиваемых и осваиваемых участков для более оптимального проведения строительных работ и аргументирует свои суждения |
| | | Владеть: (В4) навыками создания крупномасштабных планов территории | Не владеет навыками создания крупномасштабных планов территории | Способен владеть навыками создания крупномасштабных планов территории, но допускает ошибки | Владеет навыками создания крупномасштабных планов территории | Владеет навыками создания крупномасштабных планов территории и аргументирует свои суждения |
| ОПК-5 Способен почувствовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.1.Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей | Знать: (З5) основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты | Не знает основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты | Знает основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты, но допускает ошибки | Знает основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты | Знает основы геологии - свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели, важнейшие геологические процессы и их результаты и аргументирует свой выбор |
| | | Уметь: (У5) оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и гидрогеологическому | Не умеет оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и | Умеет оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и | Умеет оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и | Умеет оценивать инженерно-геологические условия застраиваемых и/или осваиваемых территорий: по геоморфологическому, геологическому и |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|---|--|---|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | факторам | гидрогеологическому факторам | гидрогеологическому факторам, но допускает ошибки | гидрогеологическому факторам | гидрогеологическому факторам и аргументирует свои суждения |
| | | Владеть: (B5) навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях | Не владеет навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях | Способен владеть навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях, но допускает ошибки | Владеет навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях | Владеет навыками выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях и аргументирует свои суждения |
| | ОПК-5.2.Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве | Знать: (З6) основные нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям | Не знает основные нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям | Знает основные нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям, но допускает ошибки | Знает основные нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям | Знает основные нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям и аргументирует свой выбор |
| | | Уметь: (У6) читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию | Не умеет читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию | Умеет читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию, но допускает ошибки | Умеет читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию | Умеет читать и анализировать геологические карты, извлекать из них необходимую информацию и аргументирует свои суждения |
| | | Владеть: (B6) навыками ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях | Не владеет навыками ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях | Способен владеть навыками ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях, но допускает ошибки | Владеет навыками ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях | Владеет навыками ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях и аргументирует свои |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|--|---|---|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | суждения |
| | ОПК-5.4.Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства | Знать: (З7) геологические процессы и их результаты - горные породы и формы рельефа, которые являются важнейшими факторами оценки инженерно-геологических условий | Не знает геологические процессы и их результаты - горные породы и формы рельефа, которые являются важнейшими факторами оценки инженерно-геологических условий | Знает геологические процессы и их результаты - горные породы и формы рельефа, которые являются важнейшими факторами оценки инженерно-геологических условий, но допускает ошибки | Знает геологические процессы и их результаты - горные породы и формы рельефа, которые являются важнейшими факторами оценки инженерно-геологических условий | Знает геологические процессы и их результаты - горные породы и формы рельефа, которые являются важнейшими факторами оценки инженерно-геологических условий и аргументирует свой выбор |
| | | Уметь: (У7) составлять простейшие геологические схемы и разрезы | Не умеет составлять простейшие геологические схемы и разрезы | Умеет составлять простейшие геологические схемы и разрезы, но допускает ошибки | Умеет составлять простейшие геологические схемы и разрезы | Умеет составлять простейшие геологические схемы и разрезы и аргументирует свои суждения |
| | | Владеть: (В7) основными инженерно-геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, анализа и синтеза, | Не владеет основными инженерно-геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, анализа и синтеза, | Способен владеть основными инженерно-геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, анализа и синтеза, но допускает ошибки | Владеет основными инженерно-геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, анализа и синтеза, | Владеет основными инженерно-геологическими методами изысканий - минералогическими, литолого-петрографическими, стратиграфическими, полевого картирования, анализа и синтеза, и аргументирует свои суждения |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|---|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | ОПК-5.6.Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства | Знать: (З8) основы геологии: свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели и водные свойства | Не знает основы геологии: свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели и водные свойства | Знает основы геологии: свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели и водные свойства, но допускает ошибки | Знает основы геологии: свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели и водные свойства | Знает основы геологии: свойства горных пород - грунтов и их классификационные показатели и водные свойства и аргументирует свой выбор |
| | | Уметь: (У8) видеть результаты геологических процессов и прогнозировать их | Не умеет видеть результаты геологических процессов и прогнозировать их | Умеет видеть результаты геологических процессов и прогнозировать их, но допускает ошибки | Умеет видеть результаты геологических процессов и прогнозировать их | Умеет видеть результаты геологических процессов и прогнозировать их и аргументирует свои суждения |
| | | Владеть: (В8) минералогическими, литолого-петрографическими, картографическими, полевыми и другими методами геологических изысканий | Не владеет минералогическими, литолого-петрографическими, картографическими, полевыми и другими методами геологических изысканий | Способен владеть минералогическими, литолого-петрографическими, картографическими, полевыми и другими методами геологических изысканий, но допускает ошибки | Владеет минералогическими, литолого-петрографическими, картографическими, полевыми и другими методами геологических изысканий | Владеет минералогическими, литолого-петрографическими, картографическими, полевыми и другими методами геологических изысканий и аргументирует свои суждения |
| | ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий | Знать: (З9) важнейшие нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям | Не знает важнейшие нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям | Знает важнейшие нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям, но допускает ошибки | Знает важнейшие нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям | Знает важнейшие нормативные документы по инженерно-геологическим изысканиям и аргументирует свой |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|--|--|--|---|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | выбор |
| | | Уметь: (У9) извлекать из геологических карт необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы | Не умеет извлекать из геологических карт необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы | Умеет извлекать из геологических карт необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы, но допускает ошибки | Умеет извлекать из геологических карт необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы | Умеет извлекать из геологических карт необходимую информацию и составлять простейшие геологические схемы и разрезы и аргументирует свои суждения |
| | | Владеть: (В9) способностью составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов | Не владеет способностью составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов | Владеет способностью составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов, но допускает ошибки | Владеет способностью составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов | Владеет способностью составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов и аргументирует свои суждения |
| | ОПК-5.8.Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий | Знать: (З10) достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим изысканиям, обрабатывать полученные полевые материалы | Не знает достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим изысканиям, обрабатывать полученные полевые материалы | Знает достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим изысканиям, обрабатывать полученные полевые материалы, но допускает ошибки | Знает достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим изысканиям, обрабатывать полученные полевые материалы | Знает достоверную и необходимую информацию по инженерно-геологическим изысканиям, обрабатывать полученные полевые материалы и аргументирует свой выбор |
| | | Уметь: (У10) выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства | Не умеет выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства | выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства, но допускает ошибки | Умеет выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства | Умеет грамотно выделять инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в пределах площадки строительства |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|--|--|---|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | и аргументирует свои суждения |
| | | Владеть: (В10) навыками камеральной обработки материалов инженерно-геологических изысканий | Не владеет навыками камеральной обработки материалов инженерно-геологических изысканий | Способен владеть навыками камеральной обработки материалов инженерно-геологических изысканий, но допускает ошибки | Владеет навыками камеральной обработки материалов инженерно-геологических изысканий | Владеет навыками камеральной обработки материалов инженерно-геологических изысканий и аргументирует свои суждения |
| | ОПК-5.9.Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий | Знать: (З11) методикой документирования естественных обнажений | Не знает методикой документирования естественных обнажений | Знает методикой документирования естественных обнажений, но допускает ошибки | Знает методикой документирования естественных обнажений | Знает методикой документирования естественных обнажений и аргументирует свой выбор |
| | | Уметь: (У11) анализировать инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства | Не умеет анализировать инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства | Умеет анализировать инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства, но допускает ошибки | Умеет анализировать инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства | Умеет анализировать инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства и аргументирует свои суждения |
| | | Владеть: (В11) навыками проведения полевых маршрутов, ведение первичной документации (полевого дневника) | Не владеет навыками проведения полевых маршрутов, ведение первичной документации (полевого дневника) | Способен владеть навыками проведения полевых маршрутов, ведение первичной документации (полевого дневника), но допускает ошибки | Владеет навыками проведения полевых маршрутов, ведение первичной документации (полевого дневника) | Владеет навыками проведения полевых маршрутов, ведение первичной документации (полевого дневника) и аргументирует свои суждения |
| | ОПК-5.10. Оформление и представление | Знать: (З12) способы оформления отчетной документации в | Не знает способы оформления отчетной документации в | Знает способы оформления отчетной документации в | Знает способы оформления отчетной документации в | Знает способы оформления отчетной документации в |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|--|--|---|--|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | результатов инженерных изысканий | соответствии с требованиями нормативных документов | соответствии с требованиями нормативных документов | соответствии с требованиями нормативных документов, но допускает ошибки | соответствии с требованиями нормативных документов | соответствии с требованиями нормативных документов и аргументирует свой выбор |
| | | Уметь: (У12) строить и анализировать геологические разрезы | Не умеет строить и анализировать геологические разрезы | Умеет строить и анализировать геологические разрезы, но допускает ошибки | Умеет строить и анализировать геологические разрезы | Умеет строить и анализировать геологические разрезы и аргументирует свои суждения |
| | | Владеть: (В12) навыками разработки отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для строительства | Не владеет навыками разработки отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для строительства | Владеет навыками разработки отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для строительства, но допускает ошибки | Владеет навыками разработки отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для строительства | Владеет навыками разработки отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для строительства и аргументирует свои суждения |
| ОПК-5.11.Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям | Знать: (З13) сооружения инженерной защиты территорий от неблагоприятных процессов и явлений | Не знает сооружения инженерной защиты территорий от неблагоприятных процессов и явлений | Знает сооружения инженерной защиты территорий от неблагоприятных процессов и явлений, но допускает ошибки | Знает сооружения инженерной защиты территорий от неблагоприятных процессов и явлений | Знает сооружения инженерной защиты территорий от неблагоприятных процессов и явлений и аргументирует свой выбор | |
| | Уметь: (У13) выявлять и анализировать взаимосвязи как между отдельными компонентами природы, так и между природой и хозяйственной деятельностью человека | Не умеет грамотно выявлять и анализировать взаимосвязи как между отдельными компонентами природы, так и между природой и | Умеет грамотно выявлять и анализировать взаимосвязи как между отдельными компонентами природы, так и между природой и | Умеет грамотно выявлять и анализировать взаимосвязи как между отдельными компонентами природы, так и между природой и | Умеет грамотно выявлять и анализировать взаимосвязи как между отдельными компонентами природы, так и между природой и | |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|---|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | хозяйственной деятельностью человека | хозяйственной деятельностью человека, но допускает ошибки | хозяйственной деятельностью человека | хозяйственной деятельностью человека и аргументирует свои суждения |
| | | Владеть: (B13) навыками выполнения гидрогеологических наблюдений за уровнями подземных вод, определение дебитов источников, установление их типов | Не владеет навыками выполнения гидрогеологических наблюдений за уровнями подземных вод, определение дебитов источников, установление их типов | Способен владеть навыками выполнения гидрогеологических наблюдений за уровнями подземных вод, определение дебитов источников, установление их типов, но допускает ошибки | Владеет навыками выполнения гидрогеологических наблюдений за уровнями подземных вод, определение дебитов источников, установление их типов | Владеет навыками выполнения гидрогеологических наблюдений за уровнями подземных вод, определение дебитов источников, установление их типов и аргументирует свои суждения |

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

дисциплина: Инженерная геология

направление: 08.03.01 Строительство

направленность (профиль): Водоснабжение и водоотведение

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания | Кол-во экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие эл. варианта в ЭБС (+/-) |
|-----------------------|---|--------------------------|---|---|----------------------------------|
| 1 | 2 | 6 | 7 | 8 | 10 |
| Основная | | | | | |
| 1. | Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 194 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07789-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/438857 | ЭР* | 90 | 100% | + |
| 2. | Ипатов, П. П. Общая инженерная геология : учебник / П. П. Ипатов, Л. А. Строкова. — Томск : Томский политехнический университет, 2012. — 365 с. — ISBN 978-5-4387-0058-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/34687.html | ЭР* | 90 | 100% | + |
| Дополнительная | | | | | |
| 3. | Игашева С.П. Основные понятия и определения по дисциплине "Основы геологии и механики грунтов" : учебное пособие / С. П. Игашева, Л. В. Гейдт, О. В. Ашихмин ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 118 с. - Режим доступа: http://webirbis.tsogu.ru | 32+ ЭР* | 90 | 100% | + |

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой



Р.В. Мельников

« 32 » _____ 2019 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« 32 » _____ 2019 г.



Библиотека факультета ИИИ Райнбергер

Лист дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
Инженерная геология
направление: 08.03.01 Строительство
направленность (профиль): Водоснабжение и водоотведение
на 2021/ 2022 учебный год

Пункт «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины», включая карту обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой, список профессиональных баз данных и информационных справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, актуален для 2021/2022 учебного года.

Дополнения и изменения внес:
доцент, к.т.н. _____



Д.В. Рачков

старший преподаватель _____

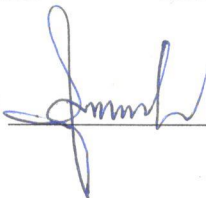


Л.В. Гейдт

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Строительное производство».

Протокол от «24» 08 2021г. № 1

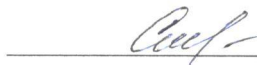
Заведующий кафедрой СП _____



О.В. Ашихмин

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой ВиВ
«25» 08 2021г.



О.В. Сидоренко