

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ключко Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.04.2024 16:28:43
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

«__» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Основы инженерной геологии и геокриологии**
специальность: **21.05.01 Прикладная геодезия**
специализация: **Инженерно-геодезические изыскания**
форма обучения: **очная**

Рабочая программа дисциплины «Основы инженерной геологии и геокриологии» рассмотрена на заседании кафедры «Геологии месторождений нефти и газа».

Протокол № ____ от «____» _____ 2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

Формирование понятий об истории возникновения дисциплин инженерная геология и геокриология, их месте в народном хозяйстве, свойствах грунтов и их инженерно-геологических особенностях, в том числе многолетнемерзлых грунтах.

Задачи дисциплины:

Получить понятия о грунтах различного генезиса их показателях и свойствах и об инженерно-геологических условиях строительства инженерных сооружений на данных грунтах. И в различных инженерно-геологических и геокриологических условиях

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, элективные дисциплины, учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание методов и средств ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ, системы координат, классификацию и основы построения опорных геодезических сетей, сведения из теории погрешностей геодезических измерений, геоинформационные и кадастровые информационные системы.

умения планировать и организовывать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования

владение навыками и методами организации и планирования инженерно-геологическими и гидрогеологическими исследованиями

Изучению дисциплины «Геоморфология с основами инженерной геологии» должно предшествовать изучение таких дисциплин как «Геодезия» и служит основой для освоения дисциплины «Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений», «Физика земли и атмосферы».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания математического и естественно научного цикла.

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) | Код и наименование результата обучения по дисциплине |
|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ПКС-4 Способность исследовать и обобщать опыт инженерно-геодезических изысканий, качество информационных систем обеспечения информацией градостроительной деятельности | ПКС-4.1 Внедрение в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ | Знать: 31 теоретические основы и нормативные документы при выполнении инженерно-геологических исследований Уметь: У1 находить организационно управленческие и практические решения при выполнении инженерно-геодезических работ Владеть: В1 навыками исследований в области производственных, технологических и инженерных работ. |
| | ПКС-4.4. Применение специализированных программных продуктов на основе автоматизированных методов сбора и обработки топографо- | Знать: 32 нормативные документы и требования к проектно-сметной документации Уметь: У2 пользоваться проектными |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине |
|--------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | геодезических материалов, оцифровка и векторизация имеющихся актуальных инженерно-топографических планов | документами при составлении и согласовании проектов инженерно-геологических изысканий Владеть: В2 навыками составления геологических заданий на разработку проектных решений |

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. | | | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|--------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|---------------|--------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Очная | 3/5 | 18 | 34 | - | 20 | 36 | Экзамен |

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. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-----------|----------------------|---|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|--------------------|--|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 5 семестр | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Инженерная геология – наука геологического цикла. Классификация грунтов. Состав грунта. | 4 | 4 | - | 4 | 12 | ПКС-4.1 ПКС-4.4 | Устный опрос, Тестирование. Защита практической работы №1 |
| 2 | 2 | Физические и водные свойства грунтов | 4 | 8 | - | - | 12 | | Тестирование. Защита практической работы № 2,3 |
| 3 | 3 | Физико-механические свойства грунтов. | 2 | 6 | - | 4 | 12 | | Устный опрос, Тестирование. Защита практической работы № 4 |
| 4 | 4 | Инженерно-геологические особенности различных генетических типов грунтов. | 2 | 6 | - | 4 | 12 | | Устный опрос, Тестирование. Защита практической работы |

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-----------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---------|--|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 5 семестр | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | № 5 |
| 5 | 5 | Геологические процессы и явления. | 2 | 2 | - | 2 | 6 | | Защита практической работы № 6 |
| 6 | 6 | Строение подземной гидросферы. Сфера взаимодействия инженерного сооружения с геологической средой. Инженерно-геологические условия. | 2 | 6 | - | 4 | 12 | | Устный опрос, Тестирование. Защита практической работы № 7 |
| 7 | 7 | Природные мерзлые грунты. Физико-механические свойства мерзлых грунтов. Инженерно-геологические процессы связанные с многолетнемерзлыми грунтами | 2 | 2 | - | 2 | 6 | | Защита практической работы № 8 |
| | Экзамен | | | | | 36 | 36 | | Вопросы к экзамену |
| | Итого: | | 18 | 34 | - | 20 | | | |
| | Итого: | | 18 | 34 | | 56 | 108 | | |

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Инженерная геология – наука геологического цикла. Классификация грунтов. Состав грунта.

Тема Инженерная геология – наука геологического цикла.

Предмет инженерной геологии. Научные направления. Место инженерной геологии в народном хозяйстве

Раздел 2. Физические и водные свойства грунтов

Тема Классификация грунтов.

Общие положения.

Раздел 3. Физико-механические свойства грунтов.

Тема Состав грунта.

Минеральный состав грунта. Гранулометрический состав грунта.

Раздел 4. Инженерно-геологические особенности различных генетических типов грунтов.

Тема Физико-механические свойства грунтов.

Влияние различных факторов на свойства грунтов. Физические и водные свойства. Физико-механические свойства.

Тема Деформационные свойства. Прочностные свойства. Реологические свойства.

Раздел 5. Геологические процессы и явления.

Тема Инженерно-геологические особенности различных генетических типов грунтов.

Тема Глинистые, песчаные, крупнообломочные, заторфованные, мерзлые грунты. Торф.

Геологические процессы и явления.

Тема Мерзлые процессы. Заболачивание. Гравитационные процессы.

Раздел 6. Строение подземной гидросферы. Сфера взаимодействия инженерного сооружения с геологической средой. Инженерно- геологические условия.

Тема Сфера взаимодействия инженерного сооружения с геологической средой. Инженерно-геологические условия.

Раздел 7. Природные мерзлые грунты. Физико-механические свойства мерзлых грунтов. Инженерно-геологические процессы, связанные с многолетнемерзлыми грунтами

Тема Строение подземной гидросферы. Характеристика подземных вод по фазовому состоянию и характеру движения.

Тема Природные мерзлые грунты. Физико-механические свойства мерзлых грунтов. Инженерно-геологические процессы, связанные с многолетнемерзлыми грунтами

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 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1 | 4 | 0 | 0 | Инженерная геология – наука геологического цикла. Классификация грунтов. Состав грунта |
| 2 | 2 | 4 | 0 | 0 | Физические и водные свойства грунтов |
| 3 | 3 | 2 | 0 | 0 | Физико-механические свойства грунтов. |
| 4 | 4 | 2 | 0 | 0 | Инженерно-геологические особенности различных генетических типов грунтов |
| 5 | 5 | 2 | 0 | 0 | Геологические процессы и явления. |
| 6 | 6 | 2 | 0 | 0 | Сфера взаимодействия инженерного сооружения с геологической средой. Строение подземной гидросферы. |
| 7 | 7 | 2 | 0 | 0 | Природные мерзлые грунты. |
| | | 18 | 0 | 0 | |

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Темы практических работ |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1 | 4 | 0 | 0 | Построение инженерно-геологических разрезов |
| 2 | 2 | 4 | 0 | 0 | Определение гранулометрического состава грунтов |
| 3 | 2 | 4 | 0 | 0 | Работа с инженерно-геологическими картами |
| 4 | 3 | 6 | 0 | 0 | Построение компрессионной кривой |
| 5 | 4 | 6 | 0 | 0 | Статистическая обработка физико-механических характеристик грунтов |
| 6 | 5 | 2 | 0 | 0 | Обработка результатов химического анализа воды. Классифи- |

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Темы практических работ |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | кации воды по минерализации, жесткости и т.д. Графическое изображение результатов химического анализа воды |
| 7 | 6 | 6 | 0 | 0 | Построение и анализ карт глубин залегания первого от поверхности водоносного горизонта и артезианских вод |
| 8 | 7 | 2 | 0 | 0 | Построение и анализ гидрогеологических разрезов. Работа с гидрогеологическими картами |
| Итого: | | 34 | 0 | 0 | |

Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема | Вид СРС |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|--|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 1 | 4 | 0 | 0 | ГОСТ 25100–2011, составить таблицы по классам грунтов | Изучение теоретического материала по разделу |
| 2 | 3 | 4 | 0 | 0 | Составить таблицы по каждому компоненту грунта. Вклеить в тетрадь с лекциями. | |
| 3 | 4 | 4 | 0 | 0 | Графическая обработка материалов: построение гидрогеологического и инженерно-геологического разреза, гранулометрической кривой, компрессионной кривой, инженерно-геологического разреза по показателям Jr и JI | |
| 4 | 5-7 | 8 | 0 | 0 | Обработка результатов химического анализа воды. Классификации воды по минерализации, жесткости и т.д. Графическое изображение результатов химического анализа воды | Подготовка к экзамену |
| Итого: | | 20 | 0 | 0 | | |

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические работы);
- разбор практических ситуаций (практические работы);
- метод проектов (практические работы).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

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 | Количество баллов |
|----------------------|--|-------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 5 семестр | | |
| 1 текущая аттестация | | |
| 1 | Практическая работа № 1 Построение инженерно-геологического разреза | 0-2 |
| 2 | Практическая работа № 2 Определение гранулометрического состава грунтов | 0-2 |
| 3 | Устный опрос по разделу № 1 | 0-5 |
| 4 | Тестирование по разделу № 1, № 3 | 0-5 |
| | ИТОГО за первую текущую аттестацию | 0-14 |
| 2 текущая аттестация | | |
| 5 | Практическая работа № 3 Работа с инженерно-геологическими картами грунтов | 0-4 |
| 6 | Практическая работа № 4 Построение компрессионной кривой | 0-4 |
| 7 | Устный опрос по разделу № 3 | 0-2 |
| 8 | Устный опрос по разделу № 4 | 0-2 |
| 9 | Практическая работа № 5 Статистическая обработка физико-механических характеристик грунтов | 0-4 |
| 10 | Тестирование по разделу № 4 | 0-2 |
| | ИТОГО за вторую текущую аттестацию | 0-18 |
| 3 текущая аттестация | | |
| 11 | Практическая работа № 6 Обработка результатов химического анализа воды. Классификации воды по минерализации, жесткости и т.д. Графическое изображение результатов химического анализа воды | 0-4 |
| 12 | Практическая работа № 7 Построение и анализ карт глубин залегания первого от поверхности водоносного горизонта и артезианских вод | 0-4 |
| 13 | Практическая работа № 8 Построение и анализ гидрогеологических разрезов. Работа с гидрогеологическими картами. | 0-6 |
| 14 | Тестирование по разделу № 6 | 0-2 |
| 15 | Устный опрос по разделу № 6 | 0-2 |
| | ИТОГО за третью текущую аттестацию | 0-18 |
| | Всего: | 50 |
| 16 | Итоговый тест | 40 |
| | Поощрения: | |
| 17 | Участие в сессии Студенческой Академии наук (выступление с докладом) и других конференциях | 10 |
| | ИТОГО: | 10 |
| | ВСЕГО: | 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»;
- 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 «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows
3. AutoCAD Civil 3D
4. ГИС MapInfo Professional 8.5

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 | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Основы инженерной геологии и геоэкологии | <p><i>Лекционные занятия:</i> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, <i>Оснащенность:</i> Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, каб. 353 |
| | | <p><i>Практические занятия:</i> Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, № 353, Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 16 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p> | |

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим работам.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на занятиях **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

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

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: «Основы инженерной геологии и геоэкологии»

Код, специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация: Инженерно-геодезические изыскания

| 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 |
| ПКС-4 | ПКС-4.1 Внедрение в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ | Знать: <i>З1</i> теоретические основы и нормативные документы при выполнении инженерно-геологических исследований | Не обладает теоретическими основами и нормативными документами при выполнении инженерно-геологических исследований | Понимает суть нормативных документов, но не может назвать их элементов. | Излагает суть нормативных документов при выполнении инженерно-геологических исследований | Глубокие, исчерпывающие знания теоретических основ и нормативных документов при выполнении инженерно-геологических исследований. |
| | | Уметь: <i>У1</i> находить организационно управленческие и практические решения при выполнении инженерно-геодезических работ | Не может достаточно полно и правильно ответить на поставленные организационные и практические вопросы.. | Знает основной материал по использованию организационно управленческих и практических решений при выполнении инженерно-геодезических работ | Способен в целом использовать организационно управленческие и практические решения при выполнении инженерно-геодезических работ | Способен логически корректно сформулировать собственную точку зрения, подобрать аргументы по решению организационно управленческих и практических вопросов. |
| | | Владеть: <i>В1</i> навыками исследований в области производственных, технологических и инженерных работ. | Не владеет навыками исследований в области производственных, технологических и инженерных работ. | Знает основы исследований в области производственных, технологических и инженерных работ.. | Владеет на среднем уровне навыками исследований в области производственных, технологических и инженерных работ. | Владеет в совершенстве навыками исследований в области производственных, технологических и инженерных работ. |

| 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 |
| | | | | | | гических и инженерных работ. |
| | <i>ПКС-4.4</i> Применение специализированных программных продуктов на основе автоматизированных методов сбора и обработки топографо-геодезических материалов, оцифровка и векторизация имеющихся актуальных инженерно-топографических планов | Знать: 32 нормативные документы и требования к проектно-сметной документации | Не знает основные нормативные документы и требования к проектно-сметной документации | Знает на низком уровне основные нормативные документы и требования к проектно-сметной документации | Знает на среднем уровне основные нормативные документы и требования к проектно-сметной документации | Знает в совершенстве основные виды нормативных документов и требований к проектно-сметной документацией |
| | | Уметь: У2 пользоваться проектными документами при составлении и согласовании проектов инженерно-геологических изысканий | Не умеет пользоваться проектными документами при составлении и согласовании проектов инженерно-геологических изысканий | Умеет на низком уровне пользоваться проектными документами при составлении и согласовании проектов инженерно-геологических изысканий | Умеет на среднем уровне пользоваться проектными документами при составлении и согласовании проектов инженерно-геологических изысканий | Умеет в совершенстве пользоваться проектными документами при составлении и согласовании проектов инженерно-геологических изысканий |
| | | Владеть: В2 навыками составления геологических заданий на разработку проектных решений | Не владеет навыками составления геологических заданий на разработку проектных решений | Владеет на низком уровне навыками составления геологических заданий на разработку проектных решений | Владеет на среднем уровне навыками составления геологических заданий на разработку проектных решений | Владеет в совершенстве навыками составления геологических заданий на разработку проектных решений |

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Учебная дисциплина «Основы инженерной геологии и геокриологии»
Кафедра Геологии месторождений нефти и газа
Код, специальности 21.05.01 - «Прикладная геодезия»

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания | Количество экземпляров БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|---|----------------------------|---|---|---|
| 1 | Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. - 2-е изд., стер. - Электрон.текстовые дан. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 256 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/107911 | ЭР | 25 | 100 | + |
| 2 | Абдуллаева, С. Н. Геология. Geology : курс лекций на английском языке / С. Н. Абдуллаева, Е. Ю. Туманова. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 121 с. - http://www.iprbookshop.ru/92538.html . | ЭР | 25 | 100 | + |
| 3 | Матусевич, Ангелина Витальевна. Основы инженерной геологии и гидрогеологии нефти и газа [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 131000 "Нефтегазовое дело" / А. В. Матусевич, В. М. Матусевич, Н. С. Шапкина ; ред. В. М. Матусевич ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 151 с. Электронная библиотека ТИУ | 34 +ЭР | 25 | 100 | + |
| 4 | Бойцов, А.В. Геокриология и подземные воды криолитозоны: учебное пособие / А.В. Бойцов. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. - 178 с. Электронная библиотека ТИУ | ЭР | 25 | 100 | + |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>