

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гаранин Максим Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.10.2025 16:23:40

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

## **Инженерная геология**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей  
Специализация Мосты

Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 3

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>3 (2.1)</b> |      | Итого |      |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|------|-------|------|
| Неделя                                                          | 16 2/6         |      |       |      |
| Вид занятий                                                     | уп             | ип   | уп    | ип   |
| Лекции                                                          | 16             | 16   | 16    | 16   |
| Лабораторные                                                    | 16             | 16   | 16    | 16   |
| Практические                                                    | 16             | 16   | 16    | 16   |
| Конт. ч. на аттест. в<br>период ЭС                              | 2,3            | 2,3  | 2,3   | 2,3  |
| Итого ауд.                                                      | 48             | 48   | 48    | 48   |
| Контактная работа                                               | 50,3           | 50,3 | 50,3  | 50,3 |
| Сам. работа                                                     | 69             | 69   | 69    | 69   |
| Часы на контроль                                                | 24,7           | 24,7 | 24,7  | 24,7 |
| Итого                                                           | 144            | 144  | 144   | 144  |

Программу составил(и):

*ст. преподаватель , Власова Светлана Евгеньевна*

Рабочая программа дисциплины

**Инженерная геология**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218)

составлена на основании учебного плана: 23.05.06-25-2-СЖДм.pli.plx

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей Направленность (профиль)  
Мосты

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Железнодорожный путь и строительство**

Зав. кафедрой к.т.н. Атапин Виталий Владимирович

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций (ОПК-4, ПК-1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.2                                  | Цели: Реализация инженерных изысканий трассы железнодорожного пути и транспортных сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы; разработка новых технологий проектно-изыскательской деятельности транспортных путей и сооружений; разработка проектов строительства, реконструкции и ремонта железнодорожного пути и искусственных сооружений, их элементов и устройств, осуществление авторского надзора за реализацией проектных решений; технико-экономическая оценка проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений на транспорте, метрополитенов; совершенствование методов расчета конструкций транспортных сооружений, оценка влияния на окружающую среду строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации транспортных сооружений; разработка мероприятий по устранению факторов, отрицательно влияющих на окружающую среду и безопасную эксплуатацию транспортных объектов; организация диагностики и мониторинга верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |         |
|--------------------------------------------------------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  | Б1.О.19 |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4                                                                              | Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов                                                                                |
| ОПК-4.4                                                                            | Оценивает устойчивость и деформируемость грунтового основания транспортных сооружений                                                                                                                |
| ПК-1                                                                               | Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы                                   |
| ПК-1.2                                                                             | Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                          |
| 3.1.1 | Свойства грунтов, условия их применения; нормы и правила техники безопасности при строительстве и эксплуатации транспортных сооружений.                                                |
| 3.1.2 | Принципы и методы инженерно-геологических изысканий. Нормы и правила проектирования промышленных и гражданских сооружений, в том числе транспортного назначения.                       |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                          |
| 3.2.1 | Определять физико-механические характеристики грунтов.                                                                                                                                 |
| 3.2.2 | Оценивать физико-геологические и инженерно-геологические процессы на территории; разрабатывать рекомендации по основным способам локализации и предотвращения геологических процессов. |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                        |
| 3.3.1 | Современными методами расчёта, проектирования и технологиями строительства.                                                                                                            |
| 3.3.2 | Теорией методов технической мелиорации, способствующей улучшению прочностных свойств грунтов. Методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой.                 |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |       |            |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                         | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|                                               | <b>Раздел 1. Введение в дисциплину</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                |       |            |
| 1.1                                           | Основные сведения о геологии.<br>Основные задачи инженерной геологии.<br>Возникновение инженерной геологии, как науки.<br>Вклад ученых в развитие геологии.<br>Основные сведения о Земле: происхождение; форма; строение Земли.<br>Геохронология<br>/Лек/                         | 3              | 2     |            |
|                                               | <b>Раздел 2. Основы минералогии и петрографии</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                |       |            |
| 2.1                                           | Генезис минералов; классификация; кристаллическое строение и свойства.<br>Общая характеристика природных минералов по классам.<br>Формирование магматических и метаморфических горных пород.<br>Образование осадочных горных пород.<br>Строительные аспекты горных пород<br>/Лек/ | 3              | 2     |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
| 2.2 | Изучение и определение свойств породообразующих минералов /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 2 |  |
| 2.3 | Классификация минералов /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 2 |  |
| 2.4 | Основные формы нахождения минералов в природе /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 2 |  |
| 2.5 | Магматические горные породы и их классификация /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 4 |  |
| 2.6 | Осадочные горные породы их классификация, пирокластические породы /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 4 |  |
| 2.7 | Метаморфические горные породы /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 2 |  |
|     | <b>Раздел 3. Основы грунтоведения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |
| 3.1 | Общие сведения и классификация грунтов.<br>Основные категории состава, строения и состояния грунтов различного генезиса.<br>Методы определения основных показателей свойств грунтов.<br>Характеристика классов грунтов.<br>/Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 | 2 |  |
|     | <b>Раздел 4. Процессы внутренней геодинамики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |  |
| 4.1 | Классификация геологических процессов (геологические и инженерно-геологические; эндогенные и экзогенные).<br>Тектоника и ее роль в процессе формирования рельефа земной поверхности.<br>Виды и масштаб тектонических движений (колебательные; складчатые; разрывные).<br>Инженерно-геологическое значение новейших и современных тектонических движений.<br>Задачи инженерной геологии в изучении природных сейсмических явлений /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 2 |  |
|     | <b>Раздел 5. Процессы внешней геодинамики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |
| 5.1 | Процесс выветривания.<br>Геологическая деятельность ветра (дефляция; коррация; эоловые процессы).<br>Геологическая деятельность атмосферных осадков (плоскостная и струйчатая эрозия, образование оврагов).<br>Криогенные и посткриогенные процессы и вызванные ими явления (бугры пучения, наледи, полигонально-жильные образования, курумы, криогенная десерпция, солифлюкация).<br>Геологическая деятельность рек (образование и строение речных долин; аллювиальные, делювиальные, коллювиальные, пролювиальные отложения).<br>Геологическая деятельность моря (абразивная деятельность, отложение осадков).<br>Геологическая деятельность в озерах, водохранилищах, болотах.<br>Геологическая деятельность ледников.<br>Движение горных пород на склонах рельефа (осыпи, обвалы, оползни, курумы).<br>Суффозионные и карстовые процессы.<br>Плывуны.<br>Просадочные явления в лессовых породах.<br>Деформация горных пород под подземными горными выработками.<br>Профилактические мероприятия в районе выветривания /Лек/ | 3 | 2 |  |
|     | <b>Раздел 6. Основы гидрогеологии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |
| 6.1 | Происхождение и виды подземных вод.<br>Химический состав подземных вод.<br>Законы движения подземных вод (связь напора с дебитом подземного потока; общее условие движения подземных вод; закон Дарси; методы определения коэффициента фильтрации).<br>Гидрогеологические изыскания, проводимые перед проектированием и строительством.<br>Подземные воды России<br>/Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 | 2 |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--|
| 6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Решение задач по теме: гидрогеология /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 6   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Раздел 7. Региональная инженерная геология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |     |  |
| 7.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Общие положения региональной инженерной геологии.<br>Инженерно-геологическое изучение территорий.<br>Инженерно-геологическая типизация территорий.<br>Инженерно-геологическое районирование территорий.<br>Инженерно-геологические особенности территории северной Евразии (общая инженерно-геологическая характеристика территории; щиты древних и молодых платформ; плиты древних и молодых платформ; складчатые области) /Лек/ | 3 | 2   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Раздел 8. Инженерно-геологические изыскания в строительстве. Охрана окружающей среды</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |     |  |
| 8.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Инженерно-геологические исследования для строительства.<br>Месторождения природных строительных материалов.<br>Инженерно-геологические изыскания для строительства зданий и сооружений.<br>Охрана природной среды- общечеловеческая задача.<br>Управление охраной природной среды.<br>Мониторинг и рекультивация земель<br>/Лек/                                                                                                  | 3 | 2   |  |
| 8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Решение задач по теме: Инженерно-геологические изыскания /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 9   |  |
| 8.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Решение задач по теме: Геологические карты и разрезы /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 8   |  |
| 8.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Построение карты гидроизогипс /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 | 4   |  |
| 8.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Построение литолого-геологического разреза /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 12  |  |
| 8.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Решение задач по теме: Охрана окружающей среды и ее рациональное использование- /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 | 6   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Раздел 9. Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |     |  |
| 9.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Подготовка к лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 16  |  |
| 9.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Подготовка к практическим работам /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 16  |  |
| 9.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Подготовка к лекциям /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 8   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Раздел 10. Контактные часы на аттестацию</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |     |  |
| 10.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Зачет с оценкой /КЭ/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 | 2,3 |  |
| <b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |     |  |
| <p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |     |  |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |     |  |
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |     |  |

| 6.1.1. Основная литература                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                                                | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Заглавие                                                                                                                                      | Издательство, год                                              | Эл. адрес                |
| Л1.1                                                                                                           | Б. И. Далматов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : Учебник                                             | Санкт-Петербург : Лань, 2017                                   | https://e.lanbook.com/bo |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
|                                                                                                                | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Заглавие                                                                                                                                      | Издательство, год                                              | Эл. адрес                |
| Л2.1                                                                                                           | Белаш Т. А., Казарновский В. С.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Эксплуатация и ремонт железнодорожных зданий в особых природно-климатических и сейсмических условиях строительства: учебное пособие для вузов | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2011 | http://umczdt.ru/books/3 |
| Л2.2                                                                                                           | М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Почвоведение и инженерная геология: Учебное пособие                                                                                           | Санкт-Петербург : Лань, 2018                                   | https://e.lanbook.com/bo |
| Л2.3                                                                                                           | Уздин А. М., Елизаров С. В., Белаш Т. А.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Сейсмостойкие конструкции транспортных зданий и сооружений: учеб. пособие для вузов                                                           | М.: УМЦ по образов. на ж.-д. трансп., 2012                     | http://umczdt.ru/books/3 |
| 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
| 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
| 6.2.1.1                                                                                                        | Компас – 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
| 6.2.1.2                                                                                                        | Microsoft Office 365                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
| 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
| 6.2.2.1                                                                                                        | "Консультант плюс" - Законодательство РФ: кодексы ... www.consultant.ru ;                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
| 6.2.2.2                                                                                                        | Информационно-правовой портал "ГАРАНТ.РУ" - www.garant.ru ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
| 6.2.2.3                                                                                                        | База данных АСПИЖТ «Автоматизированная система поиска информации по железнодорожному транспорту» – https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-asvizht/                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
| 6.2.2.4                                                                                                        | База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
| 6.2.2.5                                                                                                        | База данных Объединения производителей железнодорожной техники - www.opzt.ru                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
| 6.2.2.6                                                                                                        | База данных Росстандарта – https://www.gost.ru/portal/gost/                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
| 6.2.2.7                                                                                                        | Открытые данные Росжелдора http://www.roszeldor.ru/opendata                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
| 6.2.2.8                                                                                                        | Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации "Техэксперт". URL: http://docs.cntd.ru/                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                               |                                                                |                          |
| 6.2.2.9                                                                                                        | 10.002. Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. N 841н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2019 г., регистрационный N 53468) – https://docs.cntd.ru/document/552196753 |                                                                                                                                               |                                                                |                          |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2.2.1<br>0                                                      | 10.008. Профессиональный стандарт «Архитектор», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 г. N 616н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 августа 2017 г., регистрационный N 48000) – <a href="https://docs.cntd.ru/document/436761962">https://docs.cntd.ru/document/436761962</a>                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.1                                                               | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.2                                                               | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.3                                                               | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7.4                                                               | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.5                                                               | Для проведения лабораторных и практических работ кабинет «Инженерная геология» , оснащен специальными выставочными экспонатами минералов и горных пород, систематизированных по происхождению и классам. Коллекция содержит 396 минералов и горных пород. Также кабинет оснащен: систематизированными по генезису коллекциями, предназначенными для работы студентов; коллекциями руководящих ископаемых; коллекциями полезных ископаемых; запасным раздаточным материалом; средствами для диагностики свойств минералов. В качестве наглядного пособия применяется геохронологическая иллюстрированная шкала. |