

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Здания и сооружения на транспорте»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Инженерная геология»**

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2020

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Инженерная геология» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. Управление техническим состоянием железнодорожного пути» и приобретение ими:

- Знаний геологической среды и процессов, происходящих в ней, в связи инженерно-строительной деятельностью человека. Роли инженерной геологии в строительной отрасли
- Умений выбирать площадку для строительства и эксплуатации инженерных объектов, проводить инженерные изыскания и обследования необходимые для проектных работ по строительству;
- Навыков по хозяйственному и строительному освоению геологической и гидрогеологической среды для системного подхода к проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Инженерная геология" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования
-------	---

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетных единиц (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Инженерная геология», направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии (система дистанционного обучения, видео-конференц связь, сервис для проведения вебинаров, интернет-ресурсы). Также при изучении дисциплины используются исследовательские методы обучения. При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения (информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающегося и педагогических работников..

## 6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

## РАЗДЕЛ 1

### Раздел 1. Введение

1.1. Предмет изучения общей и инженерной геологии, цели и задачи . Связь с другими дисциплинами.

Основные термины и понятия.

1.2. Роль инженерной геологии для проектирования, строительства и эксплуатации объектов промышленно-гражданского строительства.

1.3. Инженерно-геологические условия. Основная документация.

решение задач

## РАЗДЕЛ 2

### Раздел 2. Земная кора

1.1. Состав и строение земли. Земная кора. Тепловой режим Земли

1.2. Геохронология

1.3. Основные породообразующие минералы и их влияние на свойства горных пород.

решение задач

## РАЗДЕЛ 3

### Раздел 3. Основы грунтоведения. Генетическая классификация горных пород

3.1. Магматические горные породы. Интрузивные и эффузивные процессы как факторы, определяющие физические свойства магматических пород. Строительные свойства магматических горных пород

3.2. Осадочные породы. Классификация, основные строительные свойства песчаных и пылеватых-глинистых осадочных пород

3.3. Метаморфические горные породы. Метаморфизм горных пород и его типы. Строительные свойства метаморфических горных пород.

3.4 Строительная классификация грунтов.

3.5. Структурно-неустойчивые грунты .

решение задач

## РАЗДЕЛ 4

### Раздел 4. Основы гидрогеологии

4.1. Общие сведения о подземных водах. Гидрогеология как наука. Виды воды в горных породах

4.2. Фильтрационные свойства грунтов. Понятие о коэффициенте фильтрации. Основной закон ламинарного движения грунтовых вод

#### 4.3. Классификация подземных вод по расположению в земной коре.

решение задач

### РАЗДЕЛ 5

#### Раздел 5. Инженерно-геологические процессы

5.1. Процессы внутренней динамики Земли явления. Землетрясения, их причины и виды. Воздействие землетрясений на массивы горных пород и сооружения. Понятие об антисейсмическом строительстве

5.2 Процессы внешней динамики земли

5.3. Выветривание. Формирование коры выветривания. Свойства элювия. Просадочность лессовых грунтов

5.4. Геологическая работа текучих вод. Смыв. Плоскостная эрозия. Аллювиальные отложения

5.5. Размыв. Глубина эрозии. Базис эрозии и его значение в работе текучих вод

5.6. Геологическая работа морей. Разрушительная работа моря (абразия)

5.7. Изменение свойств грунтов при замерзании и оттаивании. Сезонная и многолетняя мерзлота.

решение задач

### РАЗДЕЛ 6

#### Раздел 6. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и при эксплуатации транспортных сооружений

6.1. Организация инженерно-геологических изысканий. Задачи инженерно-геологических изысканий для составления проекта строительства сооружений.

6.2. Инженерно-геологический контроль при строительстве и эксплуатации транспортных объектов и других сооружений – основа прогнозирования временного изменения инженерно-геологических условий и их влияние на сооружение.

решение задач

Дифференцированный зачет