

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра СКЗиС
Заведующий кафедрой СКЗиС



В.С. Федоров

26 июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

26 июня 2019 г.

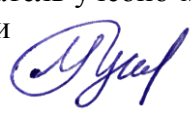

Кафедра «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты»

Автор Шаврин Лев Аполлонович, к.г.-м.н., старший научный сотрудник

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерное обеспечение строительства. Геология»

Направление подготовки:	<u>08.03.01 – Строительство</u>
Профиль:	<u>Промышленное и гражданское строительство</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 9 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой  Н.А. Лушников
--	--

1. Цели освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина «Инженерное обеспечение строительства. Инженерная геология» относится к естественнонаучному учебному циклу. Основная цель изучения учебной дисциплины «Инженерное обеспечение строительства. Инженерная геология» - это обретение будущими строителями автомобильных дорог и аэродромов необходимых знаний из целого ряда геологических наук для использования их при изысканиях, проектировании, строительстве и надёжной эксплуатации сооружений с соблюдением современных требований к охране геологической среды. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний по оценке инженерно-геологических условий строительных участков, на умение выбрать оптимальный вариант строительства в любых геологических условиях, использование наиболее эффективных и экономичных методов строительства автомобильных дорог и аэродромов с надёжным обеспечением устойчивости сооружения и рационального использования окружающей среды.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Инженерное обеспечение строительства. 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-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ПКО-3	Способен выполнять обоснование проектных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

При реализации программы учебной дисциплины «Инженерное обеспечение строительства. Инженерная геология» используются различные образовательные технологии. Аудиторные занятия общим объёмом 48 часов проводятся в виде лекций (16 часов) и лабораторных занятий (32 часа). Лекции проводятся в специализированной аудитории с проекционным аппаратом для демонстрации диапозитивов и учебных кино- и видеороликов. Лабораторные занятия проводятся в специализированных кабинетах с использованием учебных коллекций минералов и горных пород. Методические занятия проводятся с использованием персональных компьютеров, проекционной аппаратуры и экспозиции геологического музея ИПСС МИИТ..

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

РАЗДЕЛ 1

Введение. Строение земли

Собеседование

Тема 1. Роль инженерной геологии в строительстве дорог, мостов и подземных сооружений. Её связь с другими естественными техническими науками.

Тема 2. Понятие о геосферах. Литосфера и её роль в народнохозяйственной деятельности человека.

Тепловой режим Земли.

РАЗДЕЛ 2

Основные породообразующие минералы

Тема. 1. Химический состав литосферы.

Тема 2. Минералы как составная часть горных пород. Их классификация, химический состав и физические свойства

Защита лабораторной работы

РАЗДЕЛ 3

Горные породы.

Тема1. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы. Условия их образования, классификация,
Тема 2.Строительные свойства горных пород.

Контрольная работа
(пк1)

РАЗДЕЛ 4

Тектонические процессы. Сейсмические процессы

Собеседование

Тема 1.Горизонтальные и вертикальные движения материков.

Тема 2.Горообразование. Основные формы залегания горных пород.

Тема 3.Землетрясения.

Причины возникновения и районы распространения. Оценка мощности землетрясения. Особенности строительства в сейсмических районах.

РАЗДЕЛ 5

Основные физико-геологические процессы.

Тема 1. Выветривание. Геологическая деятельность ветра, текучих вод, селей и морей. Делювий, промувий, аллювий, элювий, их строительные свойства. Тема 2. Строение речной долины. Донная и береговая эрозия. Тема 3. Ледниковые отложения. Их строительные свойства.

Контрольная работа
(пк2)

РАЗДЕЛ 6

Подземные воды.

Тема 1. Виды воды в горных породах. Свободная и связанная вода. Тема 2. Верховодка, грунтовая, межпластовая и артезианская вода. Режим подземных вод. Коэффициент фильтрации. Роль подземных вод в строительстве.

Собеседование

РАЗДЕЛ 7

Геохронология и геологические разрезы. Инженерно-геологические процессы.

Тема 1. Абсолютный и относительный возраст горных пород. Тема 2. Графическая инженерно-геологическая документация. Тема 3. Геологические колонки скважин и разрезы. Тема 4. Плывуны истинные и ложные, меры борьбы с ними. Суффозия естественная и техногенная. Учёт суффозии при разработке технологии строительных работ. Тема 2. Карст. Условия возникновения и районы распространения. Особенности строительства в карстовых районах. Тема 3. Оползни. Условия и причины возникновения. Тема 4. Основные направления защиты транспортных сооружений от оползней.

Защита гидро-геологического разреза

РАЗДЕЛ 8

Инженерно-геологические изыскания для проектирования и строительства транспортных сооружений.

Тема 1. Содержание и задачи инженерно-геологических изысканий.

Методы инженерно-геологических исследований.

Тема 2. Охрана и рациональное использование природной среды при строительстве и эксплуатации транспортных сооружений.

Собеседование

экзамен