

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 09.11.2020 09:47:13
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
специализация "Мосты"

Дисциплина: Б1.Б.19 Инженерная геология

Цели освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины "Инженерная геология": повышение надёжности эксплуатации зданий и сооружений железнодорожного транспорта при чётком обосновании инвестиций в строительстве, успешное решение которой зависит от понимания основных положений инженерной геологии. 1.2 Для достижения цели ставятся задачи: привить студентам умение решать задачи, связанные с инженерно-геологическими изысканиями и выбором оптимальных вариантов строительства железных дорог и сооружений транспортного назначения в любых геологических условиях.

Формируемые компетенции:

ОПК-2: способностью использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы

ОПК-3: способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ПК-7: способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства.

ПК-13: способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

ПК-16: способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы.

ПК-18: способностью выполнять статические и динамические расчеты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения.

ПК-20: способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения.

ПК-21: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе.

ПК-25: способностью выполнить математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

Свойства строительных материалов и условия их применения;
физико-механические характеристики грунтов и горных пород;
принципы и методы изысканий;
нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений;
нормы и правила техники безопасности при строительстве и эксплуатации объектов транспортного строительства.

Уметь:

Определять физико-механические характеристики строительных материалов и грунтов; производить геодезическую съёмку, инженерно-геологические изыскания на объекте строительства.

Владеть:

Методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой и геодезическими приборами;
современными методами расчёта, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственного сооружения.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в дисциплину.

1.1 Основы общей и инженерной геологии и гидрогеологии. Вклад учёных в развитие геологии. Ее задачи и роль в решении инженерных проблем.

Раздел 2. Основные сведения о Земле.

Происхождение, форма, размеры, внутреннее строение Земли; строение и состав земной. Определение геологического возраста пород.

Изучение и определение свойств породообразующих минералов.

Классификация минералов. Основные формы нахождения минералов в Магматические горные породы и их классификация.

Раздел 3. Геологические процессы и их роль в развитии земной коры:

Процессы внутренней динамики Земли. Процессы внешней динамики Земли.

Раздел 4. Инженерно-геологические процессы и их влияние на устойчивость склонов и сооружений.

Движение пород на склонах. Процессы, обусловленные действием отрицательных температур. Процессы, связанные с воздействием воды на горные породы.

Раздел 5. Основы гидрогеологии.

Подземные воды. Построение карты гидроизогипс.

Раздел 6. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и эксплуатации транспортных сооружений. Экология железной дороги.

Задачи, состав, объём инженерно-геологических изысканий. Документация по ИГИ. Влияние строительства и эксплуатации железных дорог на окружающую

Раздел 7. Реферат "Инженерно-геологические изыскания железных дорог.

Самостоятельная подготовка студентов к лекциям. Самостоятельная подготовка студентов к практическим занятиям. Самостоятельная подготовка студентов к лабораторным работам.

Виды учебной работы: лекции, лабораторная работа, практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: отчеты по лабораторным работам; устный опрос; тестирование.

Формы промежуточной аттестации: экзамен(4).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ.