

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 09.06.2020 11:02:20
 Уникальный программный ключ:
 09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики

Б1.О.17 Инженерная геология

Специальность/направление подготовки: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация/профиль: Мосты

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

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 строительного-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. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) практики

3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	1.1. знает особенности проектирования плана и профиля мостов, путепроводов, эстакад;
3.2	Уметь:
3.2.1	-1.2. умеет запроектировать план и профиль железнодорожного пути и мостового перехода;
3.3	Владеть:
3.3.1	1.3. методами работы с геодезическим оборудованием при проектировании плана и профиля на месте строительства железнодорожного пути и мостового перехода;

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов

Раздел 1. Раздел 1. Введение в дисциплину

Основные сведения о геологии.
 Основные задачи инженерной геологии.
 Возникновение инженерной геологии, как науки.
 Вклад ученых в развитие геологии.
 Основные сведения о Земле: происхождение; форма; строение Земли.
 Геохронология
 /Лек/

Раздел 2. Раздел 2. Основы минералогии и петрографии

Генезис минералов; классификация; кристаллическое строение и свойства.
 Общая характеристика природных минералов по классам.
 Формирование магматических и метаморфических горных пород.
 Образование осадочных горных пород.
 Строительные аспекты горных пород
 /Лек/

Решение задач по теме: Минералы и горные породы /Пр/

Изучение и определение свойств породообразующих минералов /Лаб/

Классификация минералов /Лаб/

Основные формы нахождения минералов в природе /Лаб/

Магматические горные породы и их классификация /Лаб/

Осадочные горные породы их классификация, пирокластические породы /Лаб/

Метаморфические горные породы /Лаб/

Раздел 3. Раздел 3. Основы грунтоведения

Общие сведения и классификация грунтов.
 Основные категории состава, строения и состояния грунтов различного генезиса.
 Методы определения основных показателей свойств грунтов.
 Характеристика классов грунтов.
 /Лек/

Решение задач по теме: Грунтоведение /Пр/

Раздел 4. Раздел 4. Процессы внутренней геодинамики

<p>Классификация геологических процессов (геологические и инженерно-геологические; эндогенные и экзогенные). Тектоника и ее роль в процессе формирования рельефа земной поверхности. Виды и масштаб тектонических движений (колебательные; складчатые; разрывные). Инженерно-геологическое значение новейших и современных тектонических движений. Задачи инженерной геологии в изучении природных сейсмических явлений /Лек/</p>
Раздел 5. Раздел 5. Процессы внешней геодинамики
<p>Процесс выветривания. Геологическая деятельность ветра (дефляция; коррация; эоловые процессы). Геологическая деятельность атмосферных осадков (плоскостная и струйчатая эрозия, образование оврагов). Криогенные и посткриогенные процессы и вызванные ими явления (бугры пучения, наледи, полигонально-жильные образования, курумы, криогенная десерпция, солифлюкация). Геологическая деятельность рек (образование и строение речных долин; аллювиальные, делювиальные, коллювиальные, пролювиальные отложения). Геологическая деятельность моря (абразивная деятельность, отложение осадков). Геологическая деятельность в озерах, водохранилищах, болотах. Геологическая деятельность ледников. Движение горных пород на склонах рельефа (осыпи, обвалы, оползни, курумы). Суффозионные и карстовые процессы. Пльвуны. Просадочные явления в лессовых породах. Деформация горных пород под подземными горными выработками. Профилактические мероприятия в районе выветривания /Лек/</p>
Решение задач по теме: Геологические процессы и явления /Пр/
Раздел 6. Раздел 6. Основы гидрогеологии
<p>Происхождение и виды подземных вод. Химический состав подземных вод. Законы движения подземных вод (связь напора с дебитом подземного потока; общее условие движения подземных вод; закон Дарси; методы определения коэффициента фильтрации). Гидрогеологические изыскания, проводимые перед проектированием и строительством. Подземные воды России /Лек/</p>
Решение задач по теме: Основы гидрогеологии /Пр/
Раздел 7. Раздел 7. Региональная инженерная геология
<p>Общие положения региональной инженерной геологии. Инженерно-геологическое изучение территорий. Инженерно-геологическая типизация территорий. Инженерно-геологическое районирование территорий. Инженерно-геологические особенности территории северной Евразии (общая инженерно-геологическая характеристика территории; щиты древних и молодых платформ; плиты древних и молодых платформ; складчатые области) /Лек/</p>
Раздел 8. Раздел 8. Инженерно-геологические изыскания в строительстве. Охрана окружающей среды
<p>Инженерно-геологические исследования для строительства. Месторождения природных строительных материалов. Инженерно-геологические изыскания для строительства зданий и сооружений. Охрана природной среды- общечеловеческая задача. Управление охраной природной среды. Мониторинг и рекультивация земель /Лек/</p>
Решение задач по теме: Инженерно-геологические изыскания /Пр/
Решение задач по теме: Геологические карты и разрезы /Пр/
Построение карты гидроизогипс /Пр/
Построение литолого-геологического разреза /Пр/
Решение задач по теме: Охрана окружающей среды и ее рациональное использование- /Пр/
Раздел 9. Раздел 9. Самостоятельная работа
Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Подготовка к практическим работам /Ср/
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к зачету /Ср/
Раздел 10. Раздел 10. Контактные часы на аттестацию
Аттестация /К/

