

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021 15:26:08

Уникальный идентификатор: Управление техническим состоянием железнодорожного пути

750e77999bb0d11451b71a57b110929 Механика грунтов, основания и фундаменты

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных сооружений
Формы обучения: очная

Форма обучения: заочная

Цель освоения дисциплины (модуля) научить будущих инженеров-строителей обоснованию и принятию оптимальных решений по устройству оснований и фундаментов зданий и сооружений в различных инженерно-геологических условиях.

Задачи освоения дисциплины: дать понятия о поведении грунта под нагрузкой и взаимодействии его с сооружениями; знания об основных закономерностях механики грунтов, об основных положениях теории предельного напряженного состояния грунтов, ознакомить с методами расчета устойчивости и деформативности грунтовых оснований; привить умение решать задачи по определению деформаций и напряжений в грунтах.

Формируемые компетенции:

ПКО-1 способен организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы.

Индикатор: ПКО-1.3. методами работы с геодезическим оборудованием при проектировании плана и профиля на месте строительства железнодорожного пути и мостового перехода.

ПКО-1.4. способен проводить гидрометрическое обследование местности и оформлять результаты согласно нормативной документации.

ПКО-1.5. способен проводить инженерно-геологические работы на местности и оформлять результаты согласно нормативной документации .

ПКО-3 способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов конструкций, а также принимать обоснованные технические решения.

Индикатор: ПКО-3.1. знает экономические основы строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативную документацию по техническому обслуживанию мостов.

ПКО-3.2. выполняет технико-экономическое сравнение вариантов усиления или замены пролетных строений.

ПКО-3.3. владеет современным программным обеспечением для выполнения экономических расчётов.

Планируемые результаты обучения: В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основные физико-механические характеристики грунтов, основные законы механики грунтов, методы расчета устойчивости грунтовых оснований и методы расчета деформаций.

Уметь:

Решать задачи по определению характеристик грунтов, напряжений и деформативности в грунтах, устойчивости сооружений и грунтовых оснований.

Определять нагрузки на сооружения, определять внутренние усилия в конструкции методами технической механики, использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета строительных конструкций и сооружений

Владеть:

Навыками оценки инженерно-геологических условий участка строительства; методами оценки устойчивости грунтового массива и расчёта его деформативности.

Методами оценки прочности и надежности сооружений, навыками конструирования и расчёта фундаментов сооружений, методами обеспечения экологической безопасности на объекте строительства, методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в дисциплину. Физическая природа и происхождение грунтов

Раздел 2. Физико-механические свойства

Раздел 3. Виды напряжений в грунтах.

Раздел 4. Теория предельного напряженного состояния грунтов основания и её приложения

Раздел 5 Основания и фундаменты

Раздел 6 Самостоятельная работа

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: отчеты по лабораторной работе, отчеты по практическим работам собеседование, курсовая работа(3)

Формы промежуточной аттестации: зачет(3), экзамен(3)

Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕТ.