

Б1.В.13 Мосты на железных дорогах

Объем дисциплины (модуля) 5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых для выбора расположения, типа конструкций и учета конструктивных особенностей мостовых сооружений на железных дорогах.

Задачи дисциплины: изучение конструктивных особенностей различных типов мостов на железных дорогах, изучение основных положений методик их конструирования, получение знаний о современных требованиях предъявляемых к железнодорожным мостам, нормативной базе, методах исследования, задачах и перспективах развития мостостроения на железнодорожном транспорте; получение навыков расчета, конструирования элементов железнодорожных мостов с применением средств ПО; получение навыков самостоятельного выбора рациональной схемы мостового перехода на железных дорогах.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.3: Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач

УК-1.2: Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации

ПК-1: Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы

ПК-1.1: Знает особенности проектирования плана и профиля железнодорожного пути, мостов, путепроводов, эстакад и тоннелей

ПК-2: Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов, статические и динамические расчеты транспортных сооружений на базе современного программного обеспечения для автоматизированного проектирования и исследований

ПК-2.4: Умеет выполнять математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований

ПК-2.3: Владеет методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств

ПК-2.1: Знает теорию расчета сооружений

ПК-3: Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения

ПК-3.1: Знает конструкции железнодорожного пути, мостов, труб, путепроводов, эстакад, тоннелей, зданий и сооружений

ПК-4: Способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений

ПК-4.3: Владеет методологией анализа нормативных документов

ПК-4.2: Умеет формулировать нормативные положения на основе результатов исследований

ПК-4.1: Знает современные достижения науки, методы исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: критерии выбора расположения мостового перехода с учетом геологических и геодезических условий местности; основные типы конструкций мостов на железных дорогах и их конструктивные особенности; теорию основных методик расчетов элементов железнодорожных мостов; современные требования предъявляемые к железнодорожным мостам, методы исследования, нормативную базу, задачи и перспективы развития мостостроения на железнодорожном транспорте.

о

Уметь: выбирать рациональную схему и расположение мостового перехода на железной дороге; выбирать тип конструкции железнодорожного моста; применять основные методики расчета и конструирования элементов железнодорожных мостов; использовать методы исследования к мостовым железнодорожным переходам; разрабатывать чертежи мостовых железнодорожных переходов средствами ПО.

Владеть: навыками самостоятельного выбора рациональных схем и расположений мостовых переходов на железных дорогах; навыками расчета, конструирования элементов железнодорожных мостовых переходов с применением средств ПО.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общие сведения о мостах

Раздел 2. Опоры мостов.

Раздел 3. Железобетонные мосты

Раздел 4. Металлические мосты

Раздел 5. Общие сведения о водопропускных трубах

Раздел 6. Расчеты железобетонных пролетных строений