

# Б1.В.13 Мосты на железных дорогах

Объем дисциплины (модуля) 5 ЗЕТ (180 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формировании у студентов 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