

Б1.В.ДВ.01.01 Городские транспортные сооружения

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: приобретение комплекса знаний, умений и навыков в области проектирования и строительства городских транспортных сооружений.

Задачи дисциплины: изучение городских видов транспортных сооружений; получение навыков вариативного проектирования и расчета городских транспортных объектов с помощью ПО; формирование умений организовать технический надзор и проведение работ по техническому ремонту, эксплуатации и оцениванию состояния, качество содержания городских транспортных сооружений.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПСК-3.1: Способен оценить состояние мостового перехода и качество его содержания, организовать постоянный технический надзор и проведение работ по строительству нового, реконструкции, усилению или капитальному ремонту эксплуатируемого мостового сооружения в соответствии с принятой в проекте производства работ технологической схемой

ПСК-3.1.5: Умеет выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям

ПСК-3.1.4: Знает процесс проектирования объекта капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации

ПСК-3.1.3: Знает порядок ведения документации по выполнению работ по ремонту и текущему содержанию искусственных сооружений

ПСК-3.2: Способен организовывать работу предприятия и руководить профессиональными коллективами, осуществляющими комплекс работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, техническому обслуживанию и контролю состояния мостовых переходов и других объектов транспортной инфраструктуры

ПСК-3.2.4: Умеет организовывать и координировать работы по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

ПСК-3.2.5: Умеет принимать самостоятельные решения по комплектованию групп исполнителей и организации их работы для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

ПСК-3.2.1: Умеет определять цели, методы и затраты для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности и определять значимые свойства и этапы хода проектирования объектов градостроительной деятельности и их результатов

ПСК-3.2.3: Умеет организовывать и проводить работу по авторскому надзору за строительством объектов

ПСК-3.3: Владеет методами расчета и конструирования несущих элементов мостовых конструкций и других инженерных сооружений мостового перехода с учетом фактора сейсмического воздействия на мостовое сооружение; расчетами по определению грузоподъемности и надежности эксплуатируемых мостовых сооружений и их усилению для дальнейшей эксплуатации

ПСК-3.3.4: Умеет устанавливать принципы формирования расчетных схем, методы моделирования и численного анализа, требования к проведению исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объектам градостроительной деятельности

ПСК-3.3.5: Знает системы и методы проектирования, создания (реконструкции, ремонта) и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем и сетей, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий

ПСК-3.3.3: Знает систему требований, особенностей и свойств отдельных помещений, строительных конструкций, элементов в составе объектов и территорий применительно к градостроительной деятельности

ПСК-3.3.1: Умеет оценивать свойства и качества объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями

ПСК-3.3.2: Знает состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности

ПСК-3.4: Способен к совершенствованию существующих, разработке, исследованию, применению современных научных методов и передовых технологий при организации строительства, изысканиях, проектировании, реконструкции и эксплуатации мостовых переходов и других объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта

ПСК-3.4.5: Знает классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, базовые алгоритмы новых производственных технологий, требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий

ПСК-3.4.6: Владеет терминологией в области новых производственных технологий

ПСК-3.4.11: Знает методологию новых производственных технологий Компании, методологию обследования новых производственных технологий
ПСК-3.4.2: Умеет определять возможность применения новых технологий строительного производства и новых форм организации труда
ПСК-3.4.3: Умеет анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства
ПСК-3.4.4: Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки, актуализации проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов регулирующих инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные характеристики городских видов транспортных сооружений; порядок ведения, состав, содержание и требование к технической документации по выполнению работ на городских транспортных сооружения; методы, нормы и правила вариативного проектирования городских мостов и других искусственных сооружений.
Уметь: разрабатывать проекты городских транспортных сооружений с помощью ПО в соответствии с нормативными документами и оценивать состояние и качество содержания, организовывать технический надзор и проведение работ по текущему ремонту эксплуатируемых мостовых сооружений; анализировать методы расчета транспортных сооружений и конструкций; составлять математические модели, отлаживать их с целью получения данных о свойствах транспортных сооружений
Владеть: навыками вариативного проектирования и приемами использования стандартов и других нормативных документов при разработке проектов городских транспортных сооружений; методами расчета и оценки прочности транспортных сооружений и конструкций с помощью ПО на основе законов статики и динамики твердых тел; терминологией в области новых производственных технологий при проектировании, строительстве и содержании городских транспортных объектов

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общие сведения о городских транспортных сооружениях
Раздел 2. Стандарты, технические условия. Состав технической документации на проектируемый объект.
Раздел 3. Сборные, монолитные и сборно-монолитные пролетные строения мостов, путепроводов и эстакад
Раздел 4. Опоры городских транспортных сооружений
Раздел 5. Элементы проезжей части городских транспортных сооружений
Раздел 6. Пешеходные мосты