**АННОТАЦИЯ**

**дисциплины**

**Б1.В.16 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВИСЯЧИХ И ВАНТОВЫХ МОСТОВ»**

Специальность – **23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»**

Квалификация (степень) выпускника – **Инженер путей сообщения**

Профиль/специализация – **Мосты**

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и является обязательной дисциплиной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является:

– приобретение совокупности знаний, умений и навыков для применения их в сфере профессиональной деятельности по организации и проведению необходимых работ, обеспечивающих решение вопросов проектирования, строительства и эксплуатации мостовых искусственных сооружений на железных и автомобильных дорогах;

– приобретение знаний методов и методик расчетов мостовых сооружений,

– приобретение знаний по нормативно-техническим, руководящим и методическим документам, применяемым при изысканиях, проектировании и строительстве мостовых сооружений

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

– сбор, систематизация, анализ исходных данных, необходимых для проектирования, строительства и эксплуатации висячих и вантовых мостовых сооружений дорогах;

– рассмотрение общих вопросов проектирования, строительства и эксплуатации висячих и вантовых мостовых сооружений; технико-экономическое обоснование принятия оптимальных решений;

– изучение способов организации строительства висячих и вантовых мостов, организации и технологии их возведения;

– формирование практических навыков по проектированию, расчёту строительству и эксплуатации висячих и вантовых искусственных сооружений;

– изучение технологии строительства висячих и вантовых мостовых сооружений;

– изучение методов выполнения технико-экономических расчетов, применяемых при проектировании висячих и вантовых мостовых сооружений;

– умение применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для проверки комплектности и качества проектной, рабочей документации для висячих и вантовых мостовых сооружений;

– формирование навыков подготовки и утверждения заданий на выполнение работ по разработке проектной документации висячих и вантовых мостовых сооружений.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, сформированность которых оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| **Индикаторы достижения компетенций** | **Результаты обучения по дисциплине (модулю)** |
| --- | --- |
| **ПК-1** **Организация, контроль и приемка работ по подготовке проектной документации на мостовые сооружения** | |
| ПК-1.1.1 Знает требования руководящих, нормативно-технических, методических документов и нормативных правовых актов по проектированию и строительству мостовых сооружений, правила выполнения и оформления проектной документации, требования к заданию на подготовку проектной и к приемке результатов работ по подготовке проектной документации | Обучающийся знает:  – принципы подготовки и утверждения заданий на выполнение работ по разработке проектной документации висячего и вантового моста как объекта капитального строительства;  – принципы подготовки запросов в ведомства и службы (например, в службы организации движения наземного и водного транспорта) для получения исходных данных, технических условий и разрешений.  - нормативные технические акты проектирования висячих и вантовых мостов как объектов капитального строительства |
| **ПК-4 Организация деятельности по проектированию объектов транспортной инфраструктуры** | |
| ПК-4.1.2 Знает особенности проектирования плана и профиля трассы дороги, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей | Обучающийся знает:  – особенности вариантного проектирования висячих и вантовых мостов;  – конструктивные особенности висячих и вантовых мостов;  – меры повышения жесткости висячих мостов;  – особенности применения железобетонных балок;  – вантовые фермы Протасова |
| ПК-4.1.3 Знает методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог | Обучающийся знает:   * методики расчёта различных типов висячих и вантовых мостов; * методику определения расчётных усилий в сечениях висячих и вантовых мостов; * методы расчета поперечных сечений бетонных и железобетонных висячих и вантовых мостов; * методику расчета моста по предельным состояниям |
| ПК-4.2.1 Умеет выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям | Обучающийся умеет:  – выполнять оценку нормируемых воздействий и нагрузок, действующих на висячие и вантовые мосты;  – произвести расчет элементов висячих и вантовых мостов на временные и постоянные нагрузки |
| ПК-4.3.1 Владеет методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств и информационных моделей | Обучающийся владеет:  – навыками расчета элементов висячих и вантовых мостов с применением современных компьютерных средств |
| ПК-4.3.2 Владеет методами определения объёмно-планировочных, пространственных, архитектурных решений искусственных сооружений их конструктивных характеристик, линейных размеров с учётом особенностей материала и технологии изготовления элементов | Обучающийся владеет:  – навыками определения решений висячих и вантовых искусственных сооружений их конструктивных характеристик, линейных размеров с учётом особенностей материала и технологии изготовления элементов |

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

– навыками расчета элементов висячих и вантовых мостов с применением современных компьютерных средств;

– навыками определения решений висячих и вантовых искусственных сооружений их конструктивных характеристик, линейных размеров с учётом особенностей материала и технологии изготовления элементов.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Общие вопросы проектирования висячих и вантовых мостов. Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной документации по отдельным узлам и элементам висячих и вантовых мостов под железную и автомобильную дороги**.** Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику.
2. Особенности работы и конструкции висячих и вантовых мостов как объектов инфраструктуры железных и автомобильных дорог**.**
3. Перспективы развития систем и конструкций висячих и вантовых мостов.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Очная форма обучения

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

лекции – 32 час.;

практические занятия – 32 час.;

Форма контроля знаний – курсовая работа, экзамен.

Заочная форма обучения

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

лекции – 16 час.;

практические занятия – 16 час.;

Форма контроля знаний – курсовая работа, экзамен.