АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Мосты на железных дорогах»

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

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Тоннели и метрополитены»

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

Дисциплина «Мосты на железных дорогах» (Б1.В.11) относится части, формируемой участниками образовательных отношений, и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

* приобретение совокупности знаний, умений и навыков для применения их в сфере профессиональной деятельности по организации и проведения необходимых работ, обеспечивающих безопасность, надежность и длительный срок службы мостовых сооружений, эксплуатируемых на железных дорогах;
* формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы эксплуатации мостовых сооружений, расположенных на железных дорогах; рассматриваются в качестве приоритета в неразрывном единстве эффективности профессиональной деятельности и эксплуатационной надежности транспортных сооружений в процессе их содержания, ремонта, усиления и реконструкции.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* изучение и освоение теоретической базы инженерных задач, связанных со строительством и содержанием железнодорожных мостов и труб.
* систематизация знаний в предметной области, закладывающих основы для формирования у будущего специалиста умений ставить и решать инженерные задачи, связанные с эксплуатацией искусственных сооружений для обеспечения безопасной и бесперебойной работы железнодорожного транспорта.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

– принципы и методы изысканий, нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других транспортных сооружений;

– технологию строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, водопропускных и других искусственных сооружений;

– отечественные и мировые тенденции в области современных конструкций, проектирования, строительства и реконструкции железнодорожного пути и транспортных сооружений для организации скоростного, высокоскоростного и тяжеловесного движения;

– особенности проектирования плана и профиля мостов, путепроводов, эстакад;

– особенности мостовых конструкций и способов их сооружения;

– элементы рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых и статически неопределимых стержневых систем;

– методы проверки несущей способности конструкций;

– свойства строительных материалов и условия их применения;

– физико-механические характеристики грунтов и горных пород.

УМЕТЬ:

– запроектировать план и профиль мостового перехода;

– разрабатывать отдельные узлы и конструкцию мостов в целом;

– выполнять статические и динамические расчеты мостовых конструкций;

– использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета строительных конструкций и сооружений;

– выполнять статические и прочностные расчеты транспортных сооружений;

– выполнять инженерные изыскания и проектирование железных дорог, включая искусственные сооружения;

– разрабатывать проекты конструкций железнодорожного пути, искусственных сооружений.

ВЛАДЕТЬ:

– методами расчета и проектирования мостовых сооружений с использованием современных компьютерных средств;

– методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений;

– типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;

– современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений;

– методами технико-экономического анализа проектных, строительных и ремонтных работ железнодорожного пути.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Общие сведения об искусственных сооружениях на железных дорогах.

Основные положения проектирования мостов и труб.

Железобетонные мосты, характеристика и область применения.

Общие сведения о металлических пролетных строениях.

Общие сведения о металлических пролетных строениях.

Современные конструкции балочно-эстакадных мостов из пиленой древесины.

Деревянные пролетные строения из клееной древесины.

Расчет балочных пролетных строений деревянных мостов.

Расчет свайных и рамно-свайных (рамно-лежневых) опор деревянных мостов.

Балочные мосты из круглого леса с сосредоточенными прогонами.

Балочные мосты из круглого леса с распределенными прогонами.

Одноподкосные и двухподкосные системы балочных мостов.

Трапецеидально-подкосные и ригельно-подкосные деревянные мосты мостов.

Деревянные пакетные пролетные строения.

Деревянные пролетные строения со сквозными главными фермами.

Опоры деревянных мостов больших пролетов.

Ряжевые опоры деревянных мостов и ледорезы.

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

* Для очной формы обучения:

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

лекции – 32 час.

практические занятия – 32 час.

самостоятельная работа – 71 час.

контроль – 45 час.

Форма контроля знаний – курсовая работа, экзамен

* Для заочной формы обучения:

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

лекции – 10 час.

практические занятия – 10 час.

самостоятельная работа – 151 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – курсовая работа, экзамен