

АННОТАЦИЯ  
дисциплины  
Б1.В.4 «МОСТЫ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ, СОДЕРЖАНИЕ И РЕМОНТ  
МОСТОВ»

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

Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения

Специализация – «Управление техническим состоянием железнодорожного пути».

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

Дисциплина «Мосты на железных дорогах, содержание и ремонт мостов» (Б1.В.4) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Мосты на железных дорогах, содержание и ремонт мостов» являются:

- 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 сооружений на железных дорогах;

- приобретение знаний методов и методик расчетов мостовых сооружений на железных дорогах;

- приобретение знаний по нормативно-техническим, руководящим и методическим документам, применяемым при изысканиях, проектировании и строительстве мостовых сооружений на железных дорогах.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- сбор, систематизация, анализ исходных данных, необходимых для проектирования, строительства и эксплуатации мостовых сооружений на железных дорогах;

- рассмотрение общих вопросов проектирования, строительства и эксплуатации мостовых сооружений на железных дорогах;

- технико-экономическое обоснование принятия оптимальных решений;

- изучение способов организации эксплуатации мостовых сооружений на железных дорогах, организации и технологии их возведения;

- изучение методов выполнения технико-экономических расчетов, применяемых при проектировании мостовых сооружений на железных дорогах;

- 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 мостовых сооружений на железных дорогах;

– изучение и умение использовать расчётные методы оценки грузоподъёмности мостовых сооружений для определения возможности пропуска по ним поездной нагрузки.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

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

Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b> Организация выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта	
<b>ПК-1.1.4</b> Знает технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта, в том числе на высокоскоростных магистралях	Обучающийся знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и классификацию искусственных сооружений</li> <li>- элементы мостового перехода, основные характеристики мостов</li> <li>- особенности железобетонных мостов и - железнодорожного пути на железобетонных мостах</li> <li>- особенности железобетонных мостов из сборного, монолитного и сборно-монолитного железобетона, применение предварительно напряженного железобетона в железнодорожных мостах</li> <li>- конструктивные формы железобетонных пролетных строений</li> <li>- особенности конструкции железобетонных балочных разрезных пролетных строений и железобетонных пролетных строений для перекрытия средних и больших пролетов.</li> <li>- применение стальных пролетных строений в железных мостах, материалы стальных мостов и соединения их элементов</li> <li>- мостовое полотно на металлических мостах</li> <li>- особенности конструкции сплошностенчатых металлических пролетных строений и пролетных строений со сквозными главными фермами</li> <li>- особенности работы и конструкции сталежелезобетонных пролетных строений</li> <li>- опоры балочных мостов, основные требования, особенности конструкций</li> <li>- водопропускные трубы в насыпях, назначение, особенности работы и основные конструктивные решения.</li> </ul>
<b>ПК-3</b> Организация планирования и выполнения работ по текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	

<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ПК-3.1.1</b> Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации, планированию и контролю выполнения работ по текущему содержанию и ремонту искусственных сооружений железнодорожного транспорта	Обучающийся знает: - Организационную структуру системы управления техническим состоянием искусственных сооружений на железных дорогах - нормативно-технические и руководящие документы по организации надзора за искусственными сооружениями - нормативно-технические и руководящие документы по оценке технического состояния искусственных сооружений.
<b>ПК-3.1.2</b> Знает технологии выполнения работ по текущему содержанию и ремонту искусственных сооружений железнодорожного транспорта	Обучающийся знает: - виды ремонта искусственных сооружений - принципы организации текущего и капитального ремонтов - особенности ремонта эксплуатируемых мостов и труб - особенности содержания искусственных сооружений в суровых климатических условиях - эксплуатационные приспособления и обустройства на искусственных сооружениях
<b>ПК-3.1.4</b> Знает требования локальных нормативных актов, предъявляемые к качеству выполняемых работ по текущему содержанию и ремонту искусственных сооружений	Обучающийся знает: - перечень и содержание локальных нормативных актов по текущему содержанию и ремонту искусственных сооружений - перечень работ, выполняемых по текущему содержанию и ремонту искусственных сооружений - требования локальных нормативных актов, предъявляемых к качеству выполняемых по текущему содержанию и ремонту искусственных сооружений
<b>ПК-3.2.1</b> Умеет принимать оптимальные решения в нестандартных ситуациях при организации, планировании и выполнении работ по текущему содержанию искусственных сооружений железнодорожного транспорта	Обучающийся умеет: - дать правильную оценку возникшей нестандартной ситуации при организации, планировании и выполнении работ по текущему содержанию искусственных сооружений железнодорожного транспорта - найти и принять оптимальные решения в возможных нестандартных ситуациях, возникающих при организации, планировании и выполнении работ по текущему содержанию искусственных сооружений железнодорожного транспорта
<b>ПК-4</b> Контроль производственной и хозяйственной деятельности участков пути по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	
<b>ПК-4.2.1</b> Умеет оценивать качество выполняемых работ по текущему содержанию искусственных сооружений	Обучающийся умеет: - определить необходимый объем и состав работ по текущему содержанию искусственных сооружений железнодорожного транспорта

<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
сооружений железнодорожного транспорта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дать правильную оценку качеству выполняемых работ по текущему содержанию искусственных сооружений железнодорожного транспорта</li> </ul>
<b>ПК-4.2.2</b> Умеет принимать оптимальные решения в нестандартных ситуациях при организации, планировании и выполнении работ по текущему содержанию и ремонту искусственных сооружений железнодорожного транспорта	<p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дать правильную оценку возникшей нестандартной ситуации при организации, планировании и выполнении работ по текущему содержанию искусственных сооружений железнодорожного транспорта</li> <li>- найти и принять оптимальные решения в возможных нестандартных ситуациях, возникающих при организации, планировании и выполнении работ по текущему содержанию искусственных сооружений железнодорожного транспорта</li> </ul>
<b>ПК-5</b> Анализ результатов производственной и хозяйственной деятельности участка пути по текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	
<b>ПК-5.1.1</b> Знает технологические процессы по текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	<p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав технологических процессов по текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта</li> <li>- особенности технологических процессов по текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта</li> </ul>
<b>ПК-5.1.2</b> Знает требования локальных нормативных актов, предъявляемые к качеству выполняемых работ по текущему содержанию и ремонту искусственных сооружений	<p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные акты, содержащие требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по текущему содержанию и ремонту искусственных сооружений</li> <li>- требования, предъявляемые локальными нормативными актами к качеству выполняемых работ по текущему содержанию и ремонту искусственных сооружений</li> </ul>
<b>ПК-7</b> Выполнение текстовой, расчётной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог	
<b>ПК-7.1.2</b> Знает особенности проектирования плана и профиля железнодорожного пути, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей	<p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования, предъявляемые к особенностям проектирования плана и профиля железнодорожного пути, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей</li> <li>- приемы удовлетворения требованиям, предъявляемым к особенностям проектирования плана и профиля железнодорожного пути, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей</li> </ul>

<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ПК-7.1.3</b> Знает методы и методики расчётов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог, в том числе на высокоскоростных магистралях	Обучающийся знает: - узлы и элементы объектов инфраструктуры железных дорог, в том числе на высокоскоростных магистралях - особенности конструкции и работы узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог, в том числе на высокоскоростных магистралях - методологию и приёмы расчётов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог, в том числе на высокоскоростных магистралях
<b>ПК-7.2.4</b> Умеет выполнять проектирование и расчёт конструкций железнодорожного пути, земляного полотна и искусственных сооружений, в том числе на высокоскоростных магистралях	Обучающийся умеет: - пользоваться современными расчетами и программными комплексами, применяемыми при проектировании и расчёте конструкций железнодорожного пути, земляного полотна и искусственных сооружений, в том числе на высокоскоростных магистралях - выполнять проектирование и расчёт конструкций железнодорожного пути, земляного полотна и искусственных сооружений, в том числе на высокоскоростных магистралях, с использованием современных методик и технологий
<b>ПК-7.3.4</b> Имеет навыки расчета и проектирования железных дорог и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств	Обучающийся имеет навыки: - выбора необходимых программ, программных комплексов и компьютерных средств для расчета и проектирования железных дорог и искусственных сооружений - практического использования современных программ, программных комплексов и компьютерных средств при расчете и проектировании железных дорог и искусственных сооружений

#### 4. Содержание и структура дисциплины

1. Общие сведения об искусственных сооружениях на железных дорогах.
2. Железобетонные мосты под железную дорогу.
3. Металлические мосты под железную дорогу.
4. Опоры железнодорожных мостов. Водопропускные трубы в насыпях железных дорог.
5. Основные принципы организации содержания и ремонта искусственных сооружений на железных дорогах Российской Федерации.

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

- Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 часа), в том числе:

лекции – 32 ч.

практические занятия – 32 ч.

самостоятельная работа – 76 ч.

контроль – 4 ч.

Форма контроля знаний – зачет, курсовая работа.

- Для заочной формы обучения

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 ч.), в том числе:

лекции – 4 ч.

практические занятия – 8 ч.

самостоятельная работа – 128 ч.

контроль – 4 ч.