

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Мосты и тоннели»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Содержание мостов и тоннелей»**

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очно-заочная
Год начала подготовки	2020

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Содержание мостов и тоннелей» являются

- изучение основных вопросов планирования и проектирования, организации и проведения на железных дорогах комплекса работ, обеспечивающих высокую надежность и длительные сроки службы эксплуатируемых искусственных сооружений;
- получение теоретических знаний по организации надзора и текущего содержания при эксплуатации мостов и тоннелей;
- получение теоретических знаний по способам и технологии работ при текущем содержании искусственных сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Содержание мостов и тоннелей" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5	Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы
ПКО-5	способен разрабатывать проекты строительства, реконструкции и ремонта транспортных объектов, осуществлять авторский надзор и экспертную оценку, в том числе свойств и качества объектов, организовывать взаимодействие между работниками проектных и строительных организаций

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Для обеспечения качественного образовательного процесса по данной дисциплине применяются следующие образовательные технологии: • традиционные: лекции, лабораторный практикум. • интерактивные: (электронные семинары), • самостоятельная работа студентов. .

## 6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

### РАЗДЕЛ 1

Нагрузка от подвижного состава

Тема: Современная техническая политика в работе ж/д транспорта.

#### Тема 1.1

Современная техническая политика в работе ж/д транспорта. Общая характеристика подвижного состава, обращающегося на сети ж/д России с позиций его силового воздействия на искусственные сооружения. Основные тенденции изменения нагрузок от подвижного состава (по массе и скоростям движения, по грузонапряженности )

### РАЗДЕЛ 3

#### Эксплуатируемые ж/д мосты и тоннели

Тема: Типы мостов и тоннелей, эксплуатируемых на сети железных дорог, и особенности их конструкции.

Типы мостов и тоннелей, эксплуатируемых на сети железных дорог, и особенности их конструкции. Особенности и недостатки мостов старой постройки: нормы проектирования (расчетные нагрузки, допускаемые напряжения, габариты приближения и т.п.); конструктивные несовершенства элементов ферм и проезжей части, способствующие развитию коррозии и усталостных повреждений.

### РАЗДЕЛ 5

#### Организация содержания искусственных сооружений

Тема: Организация и основные задачи содержания искусственных сооружений на сети железных дорог России.

Организация и основные задачи содержания искусственных сооружений на сети железных дорог России. Организационная структура службы эксплуатации искусственных сооружений в системе МПС. Структура дистанций пути и мостовых бригад, выполняющих работы по содержанию искусственных сооружений.

### РАЗДЕЛ 7

#### Текущее содержание и капитальный ремонт мостов и тоннелей

Тема: Текущее содержание и капитальный ремонт мостов и тоннелей.

Текущее содержание и капитальный ремонт мостов и тоннелей. Организация надзора за сооружениями и его виды. Техническая документация по содержанию мостов и тоннелей. Виды работ, выполняемых при текущем содержании. Основное содержание действующего положения о капитальном ремонте искусственных сооружений, виды работ, выполняемых при капитальном ремонте.

### РАЗДЕЛ 9

#### Особенности производства работ

Тема: Особенности производства работ по ремонту, усилению и реконструкции мостов и тоннелей, требования по минимизации помех для эксплуатационной работы участка железнодорожной линии.

Особенности производства работ по ремонту, усилению и реконструкции мостов и тоннелей, требования по минимизации помех для эксплуатационной работы участка железнодорожной линии.

### РАЗДЕЛ 11

#### Повреждения мостов и труб высокими водами и ледоходом

Тема: Основные причины и виды повреждений мостов и труб высокими водами и ледоходом.

Основные причины и виды повреждений мостов и труб высокими водами и ледоходом. Организационно-технические мероприятия по пропуску высоких вод и ледохода. Виды работ по содержанию подмостового русла и регуляционных сооружений на мостах.

### РАЗДЕЛ 13

Ремонт железобетонных пролётных строений

Тема: Дефекты, наблюдаемые в эксплуатируемых железобетонных пролетных строениях.

Тема 7.1 Дефекты, наблюдаемые в эксплуатируемых железобетонных пролетных строениях, и их влияние на эксплуатационную надежность конструкции.

Тема 7.2

Способы ремонта конструкций с трещинами, с раковинами и сколами бетона, с зонами пониженной прочности бетона и т.п.

Тема 7.3

Виды неисправностей системы водоотвода железобетонных пролетных строений

Тема 7.4

Способы ремонта и замены гидроизоляции балластного корыта.

### РАЗДЕЛ 15

Ремонт металлических пролетных строений

Тема: Основные виды дефектов, наблюдаемых в элементах пролетных строений.

Тема 8.1 Основные виды дефектов, наблюдаемых в элементах пролетных строений. Защита металлических пролетных строений от коррозии. Виды коррозии и условия, способствующие ее развитию.

Тема 8.2

Способы и технология очистки металла и окраска металлических пролетных строений

Тема 8.3

Замена заклепок на высокопрочные болты как способ повышения выносливости металла старых мостов.

### РАЗДЕЛ 17

Ремонт и усиление опор

Тема: Основные дефекты, наблюдаемые в опорах эксплуатируемых мостов.

Тема 9.1

Основные дефекты, наблюдаемые в опорах эксплуатируемых мостов. Торкретирование и цементация кладки тела опор.

Тема 9.2

Устройство железобетонных поясов и оболочек. Способы повышения несущей способности грунтов основания.

## РАЗДЕЛ 19

### Ремонт тоннелей.

Тема: Текущий и капитальный ремонты тоннелей и материалы, применяемые при ремонте.

Основные дефекты и повреждения элементов тоннелей. Текущий и капитальный ремонты тоннелей и материалы, применяемые при ремонте.

Экзамен