

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

23 июня 2020 г.



Кафедра «Мосты и тоннели»

Авторы Филаткин Андрей Сергеевич, старший преподаватель  
Николаевский Владимир Евстафьевич, к.воен.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Содержание мостов и тоннелей»**

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

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 15 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.А. Пискунов</p>
---	--

Москва 2020 г.

## 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 пролётных строениях.

Тема 7.1 Дефекты, наблюдаемые в эксплуатируемых железобетонных пролётных 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