

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.06.2026 15:13:47
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Архитектура и эстетика мостов, история мостостроения**

специальность: 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

специализация: Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие мостов и тоннелей

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Базовая кафедра АО «Мостострой-11»

Протокол № 8 от 19.03.2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов целостного представления об историческом развитии мостостроения, его роли в транспортной инфраструктуре, а также о принципах архитектурно-художественного формирования мостовых сооружений, развитии навыков анализа и оценки объектов профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- Изучить основные этапы развития мостостроения от древности до современности, выявить связь с развитием материалов и технологий.
- Познакомиться с выдающимися инженерами-мостостроителями и их вкладом в мировую и отечественную культуру.
- Изучить архитектурно-композиционные и эстетические принципы проектирования мостов, их роль в формировании городской среды и ландшафта.
- Сформировать навыки анализа архитектурно-художественных качеств мостовых сооружений и их классификации по стилистическим признакам.
- Развить способность к системному анализу, постановке целей и задач исследования в профессиональном контексте, оформлению научно-технической документации

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: основ истории инженерного дела, базовых понятий о мостовых сооружениях, принципов архитектурного проектирования;

умения: работать с учебной и научно-технической литературой, анализировать архитектурные и конструктивные решения мостов, формулировать собственные суждения;

владение: навыками устной и письменной речи, основами работы с информационными источниками, методами визуального анализа сооружений.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Математика», «Инженерная и компьютерная графика», «Введение в инженерную специальность».

Содержание дисциплины является вводным и формирует основу для изучения всех последующих профессиональных дисциплин, включая: «Проектирование мостовых сооружений», «Строительство мостов», «Изыскание и проектирование объектов транспортного назначения», «Теория и алгоритм решения изобретательских задач», а также для выполнения курсовых и выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач исследований в сфере строительства транспортных сооружений, способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования, математическое моделирование объектов и процессов транспортного строительства с использованием современной измерительной и вычислительной техники, анализировать результаты научных исследований	ОПК-11.1. Формулирует цели и задачи исследования.	Знать: (ОПК-11.1-31) основные этапы истории мостостроения и их влияние на формирование научно-технических задач. Уметь: (ОПК-11.1-У1) формулировать цели и задачи исследования в области истории и архитектуры мостов.
	ОПК-11.2. Составляет программу проведения исследования.	Знать: (ОПК-11.2-31) структуру и этапы проведения историко-технического и искусствоведческого исследования. Уметь: (ОПК-11.2-У1) составлять программу анализа архитектурных и исторических особенностей мостового сооружения.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	1/2	34	18	-	20	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	История мостостроения: от древности до настоящего времени	12	6	-	6	24	ОПК-11.1-31	Устный опрос
								ОПК-11.1-У1	Подготовка эссе/доклада
								ОПК-11.2-31	Устный опрос
								ОПК-11.2-У1	Подготовка эссе/доклада
2	2	Архитектура и эстетика мостов	12	6	-	6	24	ОПК-11.1-31	Устный опрос
								ОПК-11.1-У1	Анализ кейсов, Решение задач
								ОПК-11.2-31	Устный опрос
								ОПК-11.2-У1	Анализ кейсов, Решение задач
3	3	Методология и практика архитектурно- исторического исследования мостов	10	6	-	8	24	ОПК-11.1-У1	Участие в дискуссии
								ОПК-11.2-У1	Подготовка и защита мини- проекта
	Экзамен							ОПК-11.1-31 ОПК-11.1-У1 ОПК-11.2-31 ОПК-11.2-У1	Вопросы к экзамену
Итого:			34	18	-	56	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется

очно-заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. История мостостроения: от древности до настоящего времени.

Зарождение инженерной деятельности в мостостроении. Первые деревянные и каменные переправы. Достижения Древнего Рима: акведуки, арочные мосты. Мосты Средневековья: сакральное значение, мосты-укрепления. Мосты эпохи Возрождения: конструктивные новшества, проекты Леонардо да Винчи. Мосты Нового времени: классицизм, первые металлические мосты. Развитие мостостроения в России: деревянные мосты, проекты И.П. Кулибина, первые чугунные мосты Санкт-Петербурга. Выдающиеся русские инженеры-мостостроители XIX века (Н.А. Белелюбский, Д.И. Журавский, С.В. Кербедз). Роль Петербургского университета путей сообщения. Формулирование целей и задач исследования на примере исторических инженерных задач.

Раздел 2. Архитектура и эстетика мостов.

Влияние промышленной революции: сталь, железобетон. Выдающиеся инженеры и их шедевры: Г. Эйфель, Дж. Рёблинг, Г. Передерий, Л. Проскураков, Е. Патон. Архитектура мостов в XX веке: конструктивизм, ар-деко. Современные тенденции: вантовые и висячие мосты, хай-тек. Мост как архитектурный объект и символ города. Выбор методов планирования и проведения эмпирических исследований (на примере сбора данных о реальных мостах). Применение методов наблюдения, сравнения и классификации. Составление программы анализа архитектурных особенностей мостов.

Раздел 3. Методология и практика архитектурно-исторического исследования мостов.

Принципы архитектурно-художественного анализа мостовых сооружений. Мост в городской среде и ландшафте. Методы визуального обследования, фотофиксации. Выдающиеся архитекторы-мостостроители. Основы научной этики и работа с источниками. Постановка целей и задач исследования. Структура и оформление научно-технического отчета. Подготовка и защита мини-проекта.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Введение. Мостостроение как наука и как искусство.
2	1	2	-	-	Зарождение мостостроения в древнем мире. Достижения Египта, Греции, Рима.
3	1	2	-	-	Мосты Средневековья и эпохи Возрождения. Проекты Леонардо да Винчи.
4	1	2	-	-	Развитие мостостроения в России. И.П. Кулибин и первые чугунные мосты.
5	1	2	-	-	Петербургский университет путей сообщения и его роль в развитии отечественного мостостроения.
6	1	2	-	-	Выдающиеся русские инженеры-мостостроители XIX века: Н.А. Белелюбский, Д.И. Журавский, С.В. Кербедз.
7	2	2	-	-	Промышленная революция и новые материалы. Сталь и железобетон в мостостроении.
8	2	2	-	-	Шедевры мирового мостостроения XIX–XX вв.: Бруклинский мост, мост «Золотые Ворота».
9	2	2	-	-	Творчество Гюстава Эйфеля. Виадук Гараби.
10	2	2	-	-	Советская школа мостостроения. Г.П. Передерий, Е.О. Патон.
11	2	2	-	-	Современные вантовые и висячие мосты. Русский мост, Виадук Мийо.
12	2	2	-	-	Мост как символ города. Тауэрский мост, Харбор-Бридж, мосты Санкт-Петербурга.
13	3	2	-	-	Принципы архитектурно-художественного анализа мостовых сооружений.
14	3	2	-	-	Мост в городской среде и ландшафте. Экологические аспекты.
15	3	2	-	-	Методология историко-технического исследования. Работа с источниками.
16	3	2	-	-	Постановка целей и задач исследования. Структура научно-технического отчета.
17	3	2	-	-	Перспективы развития архитектуры и эстетики мостов. Цифровизация и новые материалы.
Итого:		34			

Практические занятия

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	

1	1	4	-	-	Подготовка и представление докладов (эссе) по теме «Выдающийся инженер-мостостроитель». Формулирование целей и задач исследования.
2	1	2	-	-	Анализ кейсов: определение исторической эпохи, типа конструкции и архитектурных особенностей древних и средневековых мостов. Составление программы анализа.
3	2	2	-	-	Анализ кейсов: определение стиля, конструкции и архитектурных особенностей мостов XX–XXI веков. Составление программы анализа.
4	2	2	-	-	Решение задач по определению элементов мостового перехода и составлению схем мостов различных архитектурных типов.
5	2	2	-	-	Дискуссия на тему «Современные вызовы архитектуры мостов: цифровизация, экология, эстетика». Формулирование целей исследования.
6	3	6	-	-	Оформление, представление и защита мини-проекта. Подготовка научно-технического отчета.
Итого:		18	-	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.7

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	2	-	-	История мостостроения	Изучение учебной литературы
2	1	4			Подготовка эссе/доклада	Выполнение творческого задания
3	2	2	-	-	Архитектура мостов XX–XXI вв.	Изучение учебной литературы
4	2	4			Подготовка к анализу кейсов	Работа с информационными источниками
5	3	2	-	-	Методология исследования	Изучение учебной литературы
6	3	6			Подготовка мини-проекта	Выполнение творческого задания
7	1-3	36			Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого:		56	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- Проблемное обучение (разбор неверных результатов моделирования).
- Интерактивные технологии (коллективное обсуждение выбора расчетной схемы).
- Проектно-исследовательская технология (выполнение практических работ).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по разделу 1	10
2	Подготовка эссе / доклада	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
3	Устный опрос по разделу 2	10
4	Анализ кейсов	10
5	Решение задач	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
6	Участие в дискуссии	20
7	Подготовка и защита мини-проекта	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ЭБС ТИУ, Elibrary.ru, CyberLeninka

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Windows, Microsoft Office, свободное программное обеспечение для просмотра документов

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	3	4
1	<p><i>Лекционные занятия:</i> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корпус 9, ауд. 231
	<p><i>Практические занятия:</i> Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры для студентов (15 шт), компьютер для преподавателя (1 шт), проектор, экран. Компьютерная техника оснащена необходимым программным обеспечением</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корпус 9, ауд. 235

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Перед каждым практическим занятием необходимо повторить соответствующий теоретический материал по конспектам лекций и учебникам. Особое внимание уделить ключевым датам, событиям, персоналиям. Для подготовки к дискуссии необходимо изучить рекомендованные источники и сформулировать собственное мнение.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа направлена на закрепление и углубление знаний. При подготовке эссе, докладов и мини-проекта необходимо строго следовать методическим указаниям, использовать не только основную, но и дополнительную литературу, ресурсы ЭБС. Работы должны быть оформлены в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научно-технической документации. Подготовка к защите мини-проекта включает отработку навыков публичной презентации.

КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Архитектура и эстетика мостов, история мостостроения**

*Код, специальность 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

* Специализация Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие мостов и тоннелей

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Мосты - зеркало цивилизации. История мостостроения и мостостроительной науки : учебное пособие / А. И. Васильев. - Москва : Инфра-Инженерия, 2025. - 252 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972924240.html . - ISBN 978-5-9729-2424-0.	ЭБС	30	100	+
2	Архитектура транспортных сооружений : учебник / Н. В. Пшениснов. - Самара : СамГУПС, 2021. - 280 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/170623 . - ISBN 978-5-6045837-3-9.	ЭБС	30	100	+
3	Современные пешеходные мосты: конструкция, строительство, архитектура : учебное пособие / И. И. Овчинников, Г. С. Дядченко, И. Г. Овчинников. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 312 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/98465.html . - ISBN 978-5-9729-0431-0.	ЭБС	30	100	+
4	Мостостроение: история и современность = Bridge Engineering: History and Modernity : учебное пособие / Ж. И. Прыткова. - Хабаровск : ДВГУПС, 2020. - 90 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/179384 .	ЭБС	30	100	+
5	Мосты Москвы / Б. М. Надежин. - Москва : Московский рабочий, 1979. - 192 с.	ЭБС	30	100	+