

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 07.09.2023 13:25:51

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## **Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Направленность (профиль) Мосты

Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 6

зачеты 5

курсовые проекты 6

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	16 3/6		16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Практические	32	32	32	32	64	64
Конт. ч. на аттест.			2,5	2,5	2,5	2,5
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	2,35	2,35	2,6	2,6
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	48,25	48,25	52,85	52,85	101,1	101,1
Сам. работа	51	51	138,5	138,5	189,5	189,5
Часы на контроль	8,75	8,75	24,65	24,65	33,4	33,4
Итого	108	108	216	216	324	324

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Баранов Александр Сергеевич*

Рабочая программа дисциплины

**Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.06  
Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218)

составлена на основании учебного плана: 23.05.06-23-3-СЖДм.pli.plx

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей Направленность (профиль)  
Мосты

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Железнодорожный путь и строительство**

Зав. кафедрой к.т.н., Атапин Виталий Владимирович

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Целью освоения дисциплины "Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений" является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, позволяющих им проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов конструкций, а также принимать обоснованные технические решения в области проектирования.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.26
-------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-10	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
ОПК-10.1	Применяет современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
ОПК-4.5	Определяет основные параметры объемно-планировочного решения транспортных объектов
ОПК-4.6	Применяет методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	теоретические сведения об архитектуре зданий и сооружений; историю развития архитектуры, общие правила архитектурного проектирования
3.1.2	габариты и типы строительных конструкций здания; преимущества и недостатки различных конструктивных решений и конструктивных схем зданий
3.1.3	современные научные методы изучения свойств строительных материалов для строительных конструкций
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	производить назначение варианта объемно-планировочного решения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием
3.2.2	выбирать конструктивную схемы здания; выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
3.2.3	планировать проведение научных исследований и анализировать полученные результаты
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками оформления графической части архитектурно-строительного раздела проекта
3.3.2	навыками выполнения расчётов строительных конструкции методом расчёта по предельным состояниям
3.3.3	навыками исследования в области совершенствования строительных конструкций

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Строительные конструкции. Общие сведения о строительных конструкциях.</b>			
1.1	1.1. Краткие сведения об истории строительных конструкций. 1.2. Классификация и область применения конструкций из различных материалов в современном строительстве. /Лек/	5	2	
	<b>Раздел 2. Основы расчета строительных конструкций.</b>			
2.1	2.1. Расчет строительных конструкций по предельным состояниям. 2.2. Классификация нагрузок, действующих на строительные конструкции. /Лек/	5	2	
2.2	2.3. Нормативные и расчетные сопротивления материалов. 2.4. Структура расчетных формул при расчете по предельным состояниям. /Лек/	5	2	
	<b>Раздел 3. Железобетонные конструкции.</b>			
3.1	3.1. Сущность железобетона. 3.2. Преимущество и недостатки железобетонных конструкций. /Лек/	5	2	
	<b>Раздел 4. Материалы для железобетонных конструкций.</b>			

4.1	4.1. Бетон. 4.2. Арматура. 4.3. Железобетон. 4.4. Арматурные изделия. /Лек/	5	2	
	<b>Раздел 5. Основы расчета железобетонных конструкций</b>			
5.1	5.1. Расчет изгибаемых элементов. 5.2. Расчет сжатых элементов. /Лек/	5	2	
5.2	5.3. Расчет растянутых элементов /Лек/	5	2	
	<b>Раздел 6. Металлические конструкции</b>			
6.1	6.1. Общие сведения о металлических конструкциях. 6.2. Расчет элементов металлических конструкций. /Лек/	5	2	
	<b>Раздел 7. Практические занятия</b>			
7.1	Компоновка сборного железобетонного перекрытия многоэтажного промышленного здания с неполным каркасом. /Пр/	5	4	
7.2	Расчет железобетонной плиты перекрытия по двум группам предельных состояний. /Пр/	5	8	
7.3	Конструирование плиты перекрытия. /Пр/	5	4	
7.4	Расчет разрезного железобетонного ригеля по прочности. /Пр/	5	4	
7.5	Построение эпюры материалов. Конструирование ригеля. /Пр/	5	4	
7.6	Расчет и конструирование железобетонной колонны первого этажа. /Пр/	5	4	
7.7	Расчет и конструирование центрально нагруженного столбчатого фундамента. /Пр/	5	4	
	<b>Раздел 8. Архитектура транспортных сооружений</b>			
8.1	Общие сведения об архитектуре. /Лек/	6	2	
	<b>Раздел 9. Основы архитектурного конструирования мостов и мостовых переходов.</b>			
9.1	1.1. Выбор местоположения мостового перехода. /Лек/	6	2	
9.2	1.2. Элементы мостового перехода и их назначение. /Лек/	6	2	
9.3	1.3. Архитектурно-конструктивные элементы мостов. /Лек/	6	2	
9.4	1.4. Подмостовой габарит и его влияние на архитектурный облик моста. 1.5. Назначение ширины мостовых сооружений. Сопряжение мостов и путепроводов с насыпью. /Лек/	6	2	
	<b>Раздел 10. Особенности архитектуры мостов.</b>			
10.1	2.1. Формообразования мостов. 2.2. Основы архитектуры мостов. /Лек/	6	2	
	<b>Раздел 11. Архитектурно-компоновочные решения мостов</b>			
11.1	3.1. Железобетонных мостов. 3.2. Металлических мостов. /Лек/	6	2	
11.2	3.3. Вантовых мостов. 3.4. Висячих мостов. /Лек/	6	2	
	<b>Раздел 12. Практические занятия</b>			
12.1	Выдача задания на проектирование. Состав архитектурно-строительной части проекта, последовательность её выполнения. Содержание пояснительной записки. /Пр/	6	4	
	<b>Раздел 13. Металлические мосты.</b>			
13.1	1.1. Особенности архитектуры металлических мостов. 1.2. Классификация металлических мостов по статической схеме. /Пр/	6	4	
13.2	1.3. Балочные мосты. 1.4. Консольные мосты. /Пр/	6	4	

	<b>Раздел 14. Железобетонные мосты.</b>			
14.1	2.1. Особенности архитектуры железобетонных мостов. 2.2. Классификация железобетонных мостов по статической схеме. /Пр/	6	5	
14.2	2.3. Балочные мосты. 2.4. Балочно-консольные и рамно-консольные мосты.  /Пр/	6	5	
14.3	2.6. Арочные и комбинированные мосты. /Пр/	6	2	
	<b>Раздел 15. Висячие и вантовые мосты.</b>			
15.1	3.1. Общая характеристика висячих и вантовых мостов. 3.2. Пролетные строения висячих и вантовых мостов. /Пр/	6	2	
15.2	3.3. Пилоны висячих и вантовых мостов. 3.4. Архитектурные особенности висячих и вантовых мостов. /Пр/	6	4	
	<b>Раздел 16. Пешеходные мосты.</b>			
16.1	4.1. Архитектурно компоновочные решения пешеходных мостов. /Пр/	6	2	
	<b>Раздел 17. Самостоятельная работа</b>			
17.1	Архитектурно-строительное проектирование с применением системы автоматизированного проектирования /Ср/	5	6	
17.2	Общие сведения о конструкциях из дерева. Расчет элементов деревянных конструкций /Ср/	5	5	
17.3	Подготовка к лекциям /Ср/	5	8	
17.4	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	32	
17.5	История архитектуры. Архитектурные стили. /Ср/	6	4	
17.6	Рамные мосты. /Ср/	6	6	
17.7	Подготовка к лекциям /Ср/	6	8	
17.8	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	32	
17.9	Выполнение курсового проекта /Ср/	6	69,5	
17.10	Архитектурные решения пешеходных и деревянных мостов /Ср/	6	5	
17.11	Архитектурно-компоновочные решения металлических мостов /Ср/	6	5	
17.12	Архитектурно-компоновочные решения железобетонных мостов /Ср/	6	5	
17.13	Висячие и вантовые мосты. Архитектурные решения /Ср/	6	4	
	<b>Раздел 18. Контактные часы на аттестацию</b>			
18.1	Зачет /КЭ/	5	0,25	
18.2	Экзамен /КЭ/	6	2,35	
18.3	Курсовой проект /КА/	6	2,5	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Кодыш Э.Н., Привалов И.Т., Сазыкин И.А., Трекин Н.Н., Фисун В.А., Ремнев В.В., Чирков В.П.	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений на железнодорожном транспорте. Объемно-планировочные и конструктивные решения: Учебник	Москва: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2010	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.2	Семенов К. В., Кононова М. Ю.	Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции	Санкт-Петербург г: Лань, 2021	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>
Л1.3	Ольфати Р. С., Гаранжа И. М.	Проектирование и расчет металлических конструкций, включая сварку. В 2 ч. Ч 2. Проектирование и расчет металлических конструкций одноэтажного производственного здания: учебное пособие	Москва: МИСИ – МГСУ, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Тамразян А.Г.	Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс: учебное пособие	, 2018	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>
Л2.2	Соловьев К. А., Лукаш О. К.	История архитектуры и строительства: учебник для вузов	Санкт-Петербург г: Лань, 2021	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
6.2.1.1	Компас			
6.2.1.2	Microsoft Office			
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
6.2.2.1	База данных совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества - <a href="http://www.sovetgt.ru">www.sovetgt.ru</a>			

6.2.2.2	База данных Росстандарта – <a href="https://www.gost.ru/portal/gost/">https://www.gost.ru/portal/gost/</a>
6.2.2.3	Открытые данные Росжелдора <a href="http://www.roszeldor.ru/opendata">http://www.roszeldor.ru/opendata</a>
6.2.2.4	База данных Государственных стандартов: <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a>
6.2.2.5	База Данных АСПИЖТ
6.2.2.6	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации "Техэксперт". URL: <a href="http://docs.cntd.ru/">http://docs.cntd.ru/</a>
6.2.2.7	Консультант Плюс. URL: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
6.2.2.8	Справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия). URL: <a href="http://www.garant.ru/iv/">http://www.garant.ru/iv/</a>
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.5	Помещения для курсового проектирования, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).