

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: ~~И.о. ректора~~  
Дата подписания: 07.07.2023 15:57:33  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)**

Дисциплина Железобетонные и каменные конструкции

наименование дисциплины по ОПОП и код по ФГОС

по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

шифр и полное наименование направления

для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

факультет Архитектурно-строительный

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра «Строительные конструкции и гидротехнические сооружения»

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная курс 5/6 семестр (ы) 9/10/11

очная, очно-заочная, заочная


**г. Махачкала 2019 г.**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО ОПОП ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности и для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Разработчик  Муселемов Х.М., к.т.н., доцент  
подпись

«26» 04 2019 г.


Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

 Устарханов О.М., д.т.н., профессор.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«26» 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры СКИГТС от 07.05.19 года, протокол № 9.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)


 Устарханов О.М., д.т.н., профессор  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«26» 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии направления специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», Архитектурно-строительного факультета

от 15.05.19 года, протокол № 9.

Председатель Методической комиссии факультета

 Омаров А.О., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«15» 05 2019 г.

Декан АСФ  Хаджишалапов Г.Н.  
подпись

Начальник УО  Магомаева Э.В.  
подпись

И.о. Начальника УМУ  Гусейнов М.Р.  
подпись

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» является приобретение студентами сведений по проектированию, изготовлению, монтажу, усилению ж/б и каменных конструкций зданий и сооружений. Ж/б конструкции являются основными строительными конструкциями с обширнейшей областью применения.

В современном строительстве не только не утратили своего значения, но и приобрели особый смысл каменные и армокаменные конструкции, которые по традиции изучаются в одном курсе с железобетонными. В связи с новым витком развития большое внимание уделяется монолитному железобетону и это, особенно для наших южных регионов России.

Задачами дисциплины является получение знаний:

- о физико-механических свойствах бетона, стальной арматуры и железобетона;
- об особенностях сопротивления ж/б и каменных элементов при различных напряженных состояниях;
- об основах проектирования обычных и предварительно напряженных ж/б элементов с назначением оптимальных размеров их сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок;
- о конструктивных особенностях основных ж/б конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений;
- о принципах компоновки конструктивных схем зданий и сооружений из монолитного железобетона;
- о конструкциях стыков и соединений сборных элементов и их расчет;
- об особенностях сопротивления каменных конструкций в условиях различных напряженных состояний и основы их расчета и проектирования;
- об основной нормативной и технической документации по проектированию ж/б и каменных конструкций.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП специалиста**

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части учебного плана, которые формируют специалиста как будущего инженера по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений». Студенты должны обладать знаниями в области теоретической и строительной механики, строительных материалов, технологии металлов, железобетонных конструкций и конструкций из дерева и пластмасс. Одной из дисциплин, формирующих будущего специалиста как инженера-строителя, являются «Железобетонные и каменные конструкции». Студент должен уметь применять свои знания по всем перечисленным выше дисциплинам при проектировании зданий и сооружений.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате усвоения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции»

В результате освоения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-3.	Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-3.3. Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК-3.4. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-3.5. Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
		ОПК-3.6. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-3.7. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами
		ОПК-3.8. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их

		<p>последствий</p> <p>ОПК-3.9. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы</p> <p>ОПК-3.10. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы</p> <p>ОПК-3.11. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p> <p>ОПК-3.12. Оценка условий работы строительных конструкций</p> <p>ОПК-3.13. Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p> <p>ОПК-3.14. Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий</p> <p>ОПК-3.15. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>
ОПК-11.	Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований	<p>ОПК-11.1. Формулирование целей, постановка задачи исследования</p> <p>ОПК-11.2. Выбор способов и методик выполнения исследования</p> <p>ОПК-11.3. Составление программы для проведения исследования, определение потребности в ресурсах</p>

**4. Объем и содержание дисциплины (модуля): «Железобетонные и каменные конструкции»**

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>очно-заочная</b>	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	11/396	-	-
Семестр	9/10/11	-	-
Лекции, час	34/34/34	-	-
Практические занятия, час	17/34/34	-	-
Лабораторные занятия, час	17	-	-
Самостоятельная работа, час	40/40/40	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	10/11	-	-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	зачет	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль)	Экзамен 36 часов	-	-











	<p><b>Тема: «Кривизна оси при изгибе, жесткость и перемещения ж/б элементов. Основы сопротивления динамическим нагрузкам».</b></p> <p>1. Кривизна оси и жесткость элементов на участках без трещин.</p> <p>2. Кривизна оси при изгибе и жесткость элементов на участках с трещинами.</p> <p>3. Перемещения ж/б элементов.</p> <p>4. Колебания элементов конструкций. Расчет на динамические нагрузки.</p> <p>5. Вынужденные колебания</p> <p>6. Расчет ж/б элементов на динамические нагрузки по I и II ГПС.</p>	2	1	1	2								
16	<b>Лекция № 16</b>												
	<p><b>Тема: «Каменные и армокаменные конструкции. Общие сведения. Физико-механические свойства каменных кладок».</b></p> <p>1. Виды каменных и армокаменных конструкций.</p> <p>2. Прочность каменной кладки.</p> <p>3. Деформативность кладки.</p> <p>4. Расчет по образованию наклонных трещин.</p>	2	1		2								
17	<b>Лекция №17</b>												
	<p><b>Тема: «Расчет элементов каменных и армокаменных конструкций».</b></p> <p>1. Расчет центрально-сжатых элементов по несущей способности.</p> <p>2. Расчет внецентренно-сжатых элементов по несущей способности.</p> <p>3. Расчет на изгиб и осевое растяжение.</p> <p>4. Расчет внецентренно-сжатых элементов по образованию и раскрытию трещин. Расчет по деформациям растянутых поверхностей.</p> <p>5. Расчет элементов с сетчатым армированием при центральном сжатии.</p>	2	1		2								
	<b>ИТОГО ЗА 9 СЕМЕСТР:</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>40</b>								









	<b>Тема: «Конструктивные схемы одноэтажных сельскохозяйственных и промышленных зданий».</b> 1. Элементы конструкций. 2. Мостовые и подвесные краны. 3. Компоновка здания. 4. Поперечные рамы. 5. Фонари и система связей. 6. Подкрановые балки.	2	2	2								
32	<b>Лекция № 32</b>											
	<b>Тема: «Расчет поперечной рамы».</b> 1. Расчетная схема и нагрузки. 2. Пространственная работа каркаса одноэтажного здания при крановых нагрузках. 3. Определение усилий в колоннах от нагрузки.	2	2	2								
33	<b>Лекция № 33</b>											
	<b>Тема: «Конструкции покрытий».</b> 1. Принцип выбора рациональной формы поперечного сечения и очертания по длине изгибаемых элементов. 2. Беспрогонные покрытия и покрытия по прогонам. 3. Железобетонные плиты покрытий. 4. Железобетонные балки покрытий.	2	2	2								
34	<b>Лекция № 34</b>											
	<b>Тема: «Железобетонные фермы и арки покрытий. Монолитные рамы».</b> 1. Классификация ферм. 2. Конструктивные решения ферм. 3. Подстропильные фермы. 4. Конструкции и схемы армирования арок. 5. Особенности расчета и конструирования монолитных рам одноэтажных	2	2	2								
	<b>ИТОГО ЗА 10 СЕМЕСТР:</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>40</b>								







<p><b>Тема: «Конструкции зданий возводимых в условиях высоких и низких температур и агрессивной среды».</b>  1. Конструкции, эксплуатируемые в условиях систематического воздействия высоких технологических температур.  1.1. Расчетные характеристики бетона и арматуры при нагреве.  1.2. Основные положения расчета конструкций с учетом температурных воздействий.  2. Конструкции, эксплуатируемые в условиях воздействия низких отрицательных температур.  2.1. Требования, предъявляемые при применении арматурных сталей и бетонов.  2.3. Особенности расчета и проектирования конструкций.  3. Конструкции, эксплуатируемые в условиях воздействия агрессивной среды.  3.1. Виды агрессивных сред и меры по защите  3.2. Требования к бетонам и арматурным сталям.  Особенности конструирования.</p>	6	6	5										
42	<b>Лекция № 42</b>												
<p><b>Тема: «Реконструкция зданий и сооружений. Усиление конструкций».</b>  1. Виды, реконструкция зданий и сооружений. Особенности расчета и производства работ.  2. Усиление элементов конструкций посредством увеличения поперечного сечения и добавлением арматуры.  3. Усиление элементов конструкций посредством добавления новых элементов, и изменения статической схемы.</p>	4	4	5										
<b>ИТОГО ЗА 11 СЕМЕСТР:</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>40</b>										

Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-15 тема											
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Экзамен 36 часов											
<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>17</b>	<b>85</b>	<b>120</b>								

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1	9	Расчет изгибаемых элементов по прочности нормальных сечений. Элементы прямоугольного профиля с одиночной	2			1,2,3,4
2	10	Примеры расчета прочности нормальных сечений изгибаемых элементов с двойным армированием.	2			1,2,3,4
3	11	Расчет изгибаемых элементов по прочности наклонных сечений	2			1,2,3,4
4	12	Расчет прочности сжатых элементов со случайным эксцентриситетом.	2			1,2,3,4
5	13	Расчет прочности центрально-растянутых элементов.	2			1,2,3,4
6	3	Расчет на прочность внецентренно-сжатого элемента прямоугольного сечения.	2			1,2,3,4
7	14	Расчет железобетонных на трещиностойкость. Примеры расчета обычных и преднапряженных центрально - растянутых и изгибаемых элементов по образованию трещин	2			1,2,3,4
8	16	Определение прогибов железобетонных элементов без трещин и с трещинами в растянутой зоне.	3			1,2,3,4
		<b>Итого за 9-й семестр:</b>	<b>17</b>			
9	25	Расчет балочной плиты монолитного ребристого	4			1,2,3,4

		перекрытия				
10	26	Расчет плиты монолитного ребристого перекрытия работающей в 2-х направлениях	4			1,2,3,4
11	26	Расчет балок монолитных ребристых перекрытий	4			1,2,3,4
12	28	Расчет сборной плиты перекрытия по несущей способности	4			1,2,3,4
13	29	Расчет и проектирование многопролетного неразрезного ригеля	4			1,2,3,4
14	23	Расчет колонны многоэтажного здания	4			1,2,3,4
15	30	Расчет центрально нагруженного фундамента под колонну	4			1,2,3,4
16	20	Расчет каменных конструкций	4			1,2,3,4
17	19	Расчет кирпичного столба с сетчатым армированием	2			1,2,3,4
		<b>Итого за 10-й семестр:</b>	<b>34</b>			
1	33	Расчет и конструирование стропильной балки	4			1,2,3,4
2	34	Расчет и конструирование ж/б фермы	6			1,2,3,4
3	30	Расчет внецентренно-нагруженного фундамента	4			1,2,3,4
4	38	Решение примеров расчета стен резервуаров	4			1,2,3,4
5	39	Решение примеров расчета стен бункеров	4			1,2,3,4
6	39	Решение примеров расчета подпорных стен	4			1,2,3,4
7	23	Расчет консоли колонн одноэтажных промышленных зданий	4			1,2,3,4
8	42	Проектирование элементов усиления	4			1,2,3,4
		<b>Итого за 11-й семестр:</b>	<b>34</b>			

### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

Целью самостоятельной работы является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их анализу, умению принять решение, аргументированному обсуждению предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссии.

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	Сущность железобетона. Основные физико-механические свойства бетона.	2			1,2,6	ПЗ, кр№1
3	Арматура железобетона и ее назначение	2			1,2,6	ПЗ, кр№1
4	Основные свойства железобетона	2			1,2,6	ПЗ, кр№1
5	Экспериментальные данные о работе железобетона под нагрузкой. Развитие методов расчета.	2			1,2,6	ПЗ, кр№1
6	Метод расчета по предельным состояниям	2			1,2,6	ПЗ, кр№1
7	Предварительные напряжения в арматуре и бетоне. Общий способ расчета прочности ж/б. элементов.	2			1,2,6	ПЗ, кр№2
9	Изгибаемые элементы. Расчет прочности по нормальным сечениям	2			1,6,8	ПЗ, кр№2
11	Расчет прочности элементов по наклонным сечениям	2			1,6,8	ПЗ, кр№2
12	Сжатые элементы	2			1,6,8	ПЗ, кр№2
13	Растянутые элементы	2			1,6,8	ПЗ, кр№2
14	Трещиностойкость ж/б элементов. Сопротивление образованию трещин	2			1,4,5,6	ПЗ, кр№2
15	Сопротивление раскрытию трещин	2			1,6,8	ПЗ, кр№3
16	Кривизна оси при изгибе, жесткость и перемещения ж/б элементов	2			1,4,5,6	ПЗ, кр№3
17	Основы сопротивления железобетона динамическим нагрузкам.	2			1,2,6	ПЗ, кр№3
18	Каменные и армокаменные нагрузки. Общие сведения. Физико-механические свойства каменных кладок	2			3,5,7	ПЗ, кр№3

19	Расчет элементов каменных и армокаменных конструкций	2			3,5,7	ПЗ, кр№3
20	Проектирование каменных и армокаменных конструкций	2			3,5,7	ПЗ, кр№3
	<b>ИТОГО ЗА 9-й СЕМЕСТР:</b>	<b>40</b>				
21	Общие принципы проектирования сборных и монолитных конструкций	4			1,4,5	ПЗ, кр№1
22	Конструктивные схемы и общие принципы компоновки многоэтажных каркасных и панельных зданий.	6			1,2,4,5	ПЗ, зачет
23	Основные несущие конструкции многоэтажных зданий	6			1,2,4,5	ПЗ, кр№2
25	Плоские перекрытия многоэтажных зданий. Ребристые монолитные перекрытия с балочными плитами	8			1,5,6	ПЗ, зачет
28	Балочные перекрытия из сборных железобетонных элементов	4			1,5,6	ПЗ, зачет
27	Балочные сборно-монолитные Перекрытия. Балочные перекрытия.	2			1,2,4	ПЗ, зачет
30	Железобетонные фундаменты	2			1,4,5	
31	Конструктивные схемы одноэтажных сельскохозяйственных и промышленных зданий	4			1,4,5	ПЗ, кр№3
32	Расчет поперечной рамы	4			1,4,5	ПЗ, зачет
	<b>ИТОГО ЗА 10-й СЕМЕСТР:</b>	<b>40</b>				
21	Конструкции покрытия одноэтажных промышленных зданий	4			1,4,5	ПЗ, кр№1
34	Железобетонные фермы и арки покрытий. Монолитные рамы	4			1,4,5	ПЗ, кр№2
35	Классификация и особенности тонкостенных пространственных оболочек и призматических складок	4			1,2,4	ПЗ, кр№2
36	Покрытия с применением цилиндрических оболочек и призматических складок	4			1,2,4	ПЗ, кр№2
38	Конструкции цилиндрических и прямоугольных резервуаров	4			1,2,4	ПЗ, кр№2



39	Бункера и силосы. Водопроводные башни и подпорные стены	4			1,2,4	ПЗ, кр№2
40	Конструкции зданий, возводимых в сейсмических районах	6			1,2,4	ПЗ, кр№3
41	Конструкции зданий, возводимых в условиях высоких и низких температур и агрессивной среды	6			1,2,4	ПЗ, кр№3
42	Реконструкция зданий и сооружений. Усиление конструкций.	4			1,2,4	ПЗ, кр№3
	<b>ИТОГО ЗА 11-й СЕМЕСТР:</b>	<b>40</b>				
	<b>ИТОГО</b>	<b>120</b>				

#### 4.4. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	9 14	Испытание ж/б балки на изгиб с разрушением ее по нормальному сечению.	4			1,2,3,4
2	11	Испытание ж/б балки на изгиб с разрушением ее по наклонному сечению	4			1,2,3,4
3	12	Испытание ж/б стойки на внецентренное сжатие с большим эксцентриситетом	4			1,2,3,4
4	14 16	Испытание ж/б преднапряженной балки на изгиб с разрушением ее по нормальному сечению	5			1,2,3,4
<b>ИТОГО</b>			<b>17</b>			

## **5. Образовательные технологии, применяемые в процессе обучения по дисциплине**

Организация занятий по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции» возможна как по обычной технологии по видам работ (лекции, практические занятия, курсовое проектирование, текущий контроль) по расписанию, так и по технологии группового модульного обучения при планировании всех видов работ (аудиторных занятий и самостоятельной работы по дисциплине) в автоматизированной аудитории с проекционным оборудованием, компьютерами, интерактивной доской. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме составляет не менее 30% от аудиторных занятий (41 час).

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

## Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№	Виды занятий (ЛК, ПЗ, ЛБ, СРС)	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			в библиотеке	на кафедре
1	2	3	6	7
<b>ОСНОВНАЯ</b>				
1.	ЛК, ПЗ	Л. А. Аветисян, Н. В. Федорова. Проектирование железобетонных конструкций промышленного здания— Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-7264-2180	IPR BOOKS: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101816.html">https://www.iprbookshop.ru/101816.html</a>	
2.	ЛК, ПЗ	Снегирева, А. И. Монолитные железобетонные конструкции. Пример расчета и конструирования монолитного балочного перекрытия с плитами, опертые по контуру : учебное пособие / А. И. Снегирева, В. Г. Мурашкин. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 104 с. — ISBN 978-5-9585-0377-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система	IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/20480.html">https://www.iprbookshop.ru/20480.html</a>	
3.	ЛК, ПЗ	Железобетонные и каменные конструкции: Проектирование железобетонных несущих конструкций одноэтажного каркасного промышленного здания с мостовыми кранами: учебное пособие / составители С. Г. Кудряшов, М. Г. Плюсин. — пос. Караваево: КГСХА, 2020. — 66 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171645">https://e.lanbook.com/book/171645</a>	
4.	ПЗ, КЛ	Проектирование несущих конструкций многоэтажного каркасного здания: методические указания и справочные материалы к курсовому проекту по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции» для студентов специалитета направления подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, профиль «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» / составители С. В. Горбатов [и др.]. — Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 104 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система	IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/57055.html">https://www.iprbookshop.ru/57055.html</a>	
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b>				
1.	ЛК	Тамразян, А. Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс : учебное пособие / А. Г. Тамразян. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2017. — 732 с. — ISBN 978-5-7264-1566-6. — Текст :	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/95084">https://e.lanbook.com/book/95084</a>	

		электронный // Лань : электронно-библиотечная система.		
2.	<i>пз</i>	Аветисян, Л. А. Проектирование железобетонных конструкций промышленного здания : учебно-методическое пособие / Л. А. Аветисян, Н. В. Федорова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-7264-2180-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система	IPR BOOKS : URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101816.html">https://www.iprbookshop.ru/101816.html</a>	
3.	<i>пз</i>	Тамразян, А. Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс : учебное пособие / А. Г. Тамразян. — 2-е изд., с изм. и доп. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 732 с. — ISBN 978-5-7264-1812-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108518">https://e.lanbook.com/book/108518</a>	
4.	<i>пз</i>	Байков В.Н., Сигалов Э.Е Ж/бетонные конструкции Общий курс М.Стройиздат, 1991 г.	271	
5.	<i>пз</i>	СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции» ИСПОЛНИТЕЛЬ –АО "НИЦ "Строительство" - НИИЖБ им. А.А.Гвоздева, 2018г.		

## **8. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий на факультете АСФ используются аудитории №238 и №231, оснащенные компьютером и мультимедийным оборудованием, интерактивной и меловой доской. Для проведения практических занятий используется аудитория №242, оснащенная плакатами, меловой доской, а также учебной и справочной литературой. Для выполнения расчетов при решении задач используются аудитории №244 и №246, где имеются компьютеры и необходимое оборудование (столы, стулья, меловая доска).

## **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
  - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.
- 2) для лиц с ОВЗ по слуху:
  - наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);
- 3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене




## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.  
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. *Нет изменений.*
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
от 07.07.2020 года, протокол № 10.

Заведующий кафедрой СКИГТС  Устарханов О.М., д.т.н., профессор  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан АСФ

  
подпись Хаджишалапов Г.Н.

## 9.1 Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. *Нет изменений.*

2. ....;

3. ....;

4. ....;

5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
от 21.03.2022 года, протокол № 7.

И. о. заведующий кафедрой СКиГТС

(название кафедры)



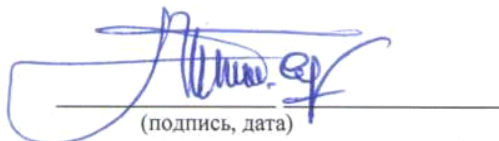
(подпись, дата)

Муселемов Х.М., к.т.н., доцент

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан АСФ



(подпись, дата)

Азаев Т.М. к.т.н.  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)