

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодикович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.06.2025 10:44:04
Уникальный программный ключ:
043f149fe29b39f38c91fa342d88c83cd0d6921f

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Основы строительных конструкций
Наименование дисциплины по ОПОП

для направления 08.03.01– Строительство
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю Промышленное и гражданское строительство»: теория и проектирование зданий и сооружений

факультет Филиал в г.Дербенте
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных дисциплин (ЕГОиСД)
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, очно-заочная, курс 2 семестр (ы) 4
очная, очно-заочная, заочная

г. Дербент 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки Промышленное и гражданское строительство: теория и проектирование зданий и сооружений.

Разработчик

подпись

Аликберов Н.А., к.ф.-м.н., ст.преподаватель
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 27 » 09 2022 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена программа

подпись

С.Ф.Исмаилова, к.социол.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 27 » 09 2022 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от 28.09.2022 года, протокол № 1

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

подпись

С.Ф.Исмаилова, к.социол.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«27» 09 2022 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала г.Дербенте от 27.09.2022 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета филиала

подпись

Аликберов Н.А., к.ф.-м.н., ст.преподаватель
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 28 » 09 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала

подпись

/ И.М.Мейланов/

Начальник УО

подпись

/Магомаева Э.В./

Проректор по УР

подпись

/Н.Л. Баламирзоев/

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы строительных конструкций» является развитие компетенций у обучающихся, направленных на получение основных знаний, необходимых для проектирования строительных несущих конструкций.

Задачи дисциплины: построение моделей и методов оценки прочностной надежности, позволяющих инженеру выбрать материал, определить необходимые размеры элементов конструкций и оценить способность этих элементов сопротивляться внешним воздействиям; знание основных методов экспериментальных исследований; обеспечения надежности и долговечности проектируемых конструкций при минимальной затрате материала.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Основы строительных конструкций» относится к обязательной части учебного плана. Студенты должны обладать знаниями в области теоретической и строительной механики, строительных материалов, технологии металлов и конструкций из дерева и пластмасс. Одной из дисциплин, формирующих будущего бакалавра являются «Основы строительных конструкций». Студент должен уметь применять свои знания по всем перечисленным выше дисциплинам при проектировании зданий и сооружений.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате усвоения дисциплины «Основы строительных конструкций»

В результате освоения дисциплины «Основы строительных конструкций» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство»: теория и проектирование 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	способностью принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ОПК-3.5. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
		ОПК-3.8. Выбор строительных

		материалов для строительных конструкций (изделий)
ОПК-4.	способностью использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
ОПК-6	способностью участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.2. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.9. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) ОПК-6.11. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

4. Объем и содержание дисциплины (модуля): «Основы строительных конструкций»

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144	4/144	4/144
Семестр	4	4	4
Лекции, час	17	9	4
Практические занятия, час	17	9	4
Лабораторные занятия, час	-	-	
Самостоятельная работа, час	74	90	127
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	36 часов	36 часов	9 часов (контроль)

Содержание дисциплины (модуля)

[illegible]

	ТЕМА: «Физико-механические свойства бетона». 1. Виды бетона для ЖБК. Структура бетона, прочность бетона. 2. Класс бетона по прочности на сжатие, растяжение. Марка бетона по морозостойкости, водонепроницаемости, плотности, водостойкости. 3. Кубиковая прочность, призменная прочность бетона. Прочность бетона при осевом растяжении, срезе. 4. Деформативные свойства бетона. Деформация бетона при однократном и многократном нагружении, диаграмма	2	2	-	6	1	1		10	0.5	0.5		9
6	Лекция №6												
	ТЕМА: «Арматура железобетонных конструкций». 1. Назначение и виды арматуры. 2. Механические свойства арматурных сталей. 3. Классификация арматуры. 4. Арматурные сварные и проволочные изделия. Анкеровка арматуры в бетоне. Защитный слой бетона.	2		-	5	1	1		10	0.5			6
7	Лекция № 7												
	ТЕМА: «Основы расчета железобетонных конструкций». 1. Конструирование и расчет изгибаемых ж/б элементов. 2. Сжатые ж/б элементы. 3. Растянутые ж/б элементы.	2	2		15	1	1		10	1	1		28
8	Лекция № 8												
	ТЕМА: «Древесные конструкции». 1. Общие сведения о древесине, ее свойствах и сортаменте. 2. Защита древесины от гниения, повреждения насекомыми, возгорания, химической агрессии.	2	1		5	1	1		10				8
9	Лекция №9												
	ТЕМА: «Основы расчета элементов деревянных конструкций». 1. Расчет центрально-растянутых элементов. 2. Центрально-сжатые деревянные элементы. 3. Изгибаемые элементы.	2	2		15	1	1		10		1		24

Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-9 тема				1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-9 тема				Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Экзамен (36 ч.)				Экзамен (36 ч.)				Экзамен (9 ч.)			
Итого	17	17		74	9	9		90	4	4		127

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	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Материалы для строительных конструкций.	2	1	0.5	1,2,3,4
2	2	Развитие методов расчета строительных конструкций. Нормативные и расчетные сопротивления материалов. Нормативные и расчетные нагрузки.	2	1	0.5	1,2,3,4
3	3	Стали, их состав и механические свойства. Достоинства и недостатки металлических конструкций. Сортамент стали. Применение сортамента в металлических конструкциях.	2	1	-	1,2,3,4
4	4	Балочные конструкции. Столбчатые конструкции. Растянутые конструкции.	2	1	1	1,2,3,4
5	5	Кубиковая прочность, призмочная прочность бетона. Прочность бетона при осевом растяжении, срезе. Деформативные свойства бетона. Деформация бетона при однократном и многократном нагружении, диаграмма	2	1	0.5	1,2,3,4
6	6	Механические свойства арматурных сталей. Классификация арматуры. Арматурные сварные и проволочные изделия.	2	1	0.5	1,2,3,4
7	7	1. Конструирование и расчет изгибаемых ж/б элементов 2. Сжатые ж/б элементы. 3. Растянутые ж/б элементы.	2	1	1	1,2,3,4
8	8	Защита древесины от гниения, повреждения насекомыми, возгорания, химической агрессии.	1	1		1,2,3,4
9	9	Расчет центрально-растянутых элементов. Центрально-сжатые деревянные элементы.	2	1		1,2,3,4
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР:			17	9	4	

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	1. История развития строительных конструкций. 2. Материалы для строительных конструкций..	4	10	6	1,2,3,4,5,6,	ПЗ, кр№1
2	1. Развитие методов расчета строительных конструкций. 2. Нормативные и расчетные сопротивления материалов. 3. Нормативные и расчетные нагрузки.	5	10	10	1,2,3,4,5	ПЗ, кр№1
3	1. Стали, их состав и механические свойства. Достоинства и недостатки металлических конструкци 2. Алюминиевые сплавы.	4	10	6	1,2,3,4,5	ПЗ, кр№1
4	1. Балочные конструкции. 2. Стоечные конструкции.3. Растянутые конструкции.	15	10	28	1,2,3,4	ПЗ, кр№2
5	1. Деформативные свойства бетона. Деформация бетона при однократном и многократном нагружении, диаграмма.	6	10	9	1,2,3,4	ПЗ, кр№2
6	1. Механические свойства арматурных сталей. 2. Арматурные сварные и проволочные изделия. Анкеровка арматуры в бетоне. Защитный слой бетона. .	5	10	6	1,2,3,4,7,8	ПЗ, кр№2
7	1. Конструирование и расчет изгибаемых ж/б элементов . 2. Сжатые ж/б элементы.3. Растянутые ж/б элементы.	15	10	28	1,2,3,4,8	ПЗ, кр№3
8	Защита древесины от гниения, повреждения насекомыми, возгорания, химической агрессии.	5	10	8	1,2,3,6,7	ПЗ, кр№3
9	1. Расчет центрально-растянутых деревянных элементов. 2. Центально-сжатые деревянные элементы. 3. Изгибаемые элементы.	15	10	24	1,2,3,5,6	ПЗ, кр№3
Итого:		74	90	127		

5. Образовательные технологии, применяемые в процессе обучения по дисциплине

Организация занятий по дисциплине «Основы строительных конструкций» 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 (31 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 «Основы строительных конструкций» 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 «Основы строительных конструкций»

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
Основная литература				
1	Лк, пз	Грачев, В. А. Основы строительных конструкций : учебно-методическое пособие / В. А. Грачев, Ю. С. Найштут. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 257 с. — ISBN 978-5-7964-2210-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprb ookshop.ru/111393.html	-
2	Лк, пз	Плешивцев, А. А. Основы архитектуры и строительные конструкции : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с. — ISBN 978-5-7264-1030-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprb ookshop.ru/30765.html	-
3	Лк, пз	Стецкий, С. В. Основы архитектуры и строительных конструкций : краткий курс лекций / С. В. Стецкий, К. О. Ларионова, Е. В. Никонова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 135 с. — ISBN 978-5-7264-0965-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprb ookshop.ru/27465.html	-
4	Лк, пз	Основы архитектуры и строительных конструкций : учебное пособие / Р. Р. Сафин, Р. Р. Хасаншин, И. Ф. Хакимзянов [и др.]. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-7882-1817-5. — Текст : электронный //	URL: https://www.iprb ookshop.ru/62216.htm	-

		Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].		
5	Лк, пз	Ананьин, М. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций. Термины и определения : учебное пособие / М. Ю. Ананьин ; под редакцией И. Н. Мальцева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-7996-1885-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/65955.html	-
Дополнительная				
6	Лк,пз	Большакова, Т. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник / Т. Ю. Большакова. — пос. Караваево : КГСХА, 2020. — 272 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/171660	-
7	Лк,пз	Цветков, К. А. Фундаментальные основы расчета строительных конструкций : учебно-методическое пособие / К. А. Цветков. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-7264-2147-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book145073	-
8	Лк,пз	Фридкин, В. М. Формообразование строительных конструкций : монография / В. М. Фридкин. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 171 с. — ISBN 978-5-7264-0518-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/16318.html	-

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины «Основы строительных конструкций»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Основы строительных конструкций» 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 используются аудитории №315 и №307, оснащенные компьютером и мультимедийным оборудованием, интерактивной и меловой доской. Для проведения практических занятий используется аудитория №303, оснащенная плакатами, меловой доской, а также учебной и справочной литературой. Для выполнения расчетов при решении задач используются аудитории №306 и №308, 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 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 20___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ;
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 ЕГОиСД от _____ года, протокол № _____

Заведующий кафедрой ЕГОиСД _____
(название кафедры) (подпись, дата)

Исмаилова С.Ф.
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Директор филиала _____ Мейланов И.М. _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МСфилиала _____ Аликберов Н.А., к.т.н. _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)