

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинавич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.10.2026 11:34:29
Уникальный идентификатор:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Легкие большепролетные конструкции»

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: теория и проектирование зданий и сооружений»

шифр и полное наименование программы

факультет Архитектурно-строительный

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра «Строительные конструкции и гидротехнические сооружения»

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная курс 4 семестр (ы) 8

очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «*Легкие большепролетные конструкции*» является приобретение студентами общих сведений, необходимых будущему бакалавру по проектированию большепролетных зданий, особенностям компоновки и воздействия нагрузок, а также по расчету и материалам, связи конструктивных форм с технологией возведения большепролетных зданий и сооружений.

Задачами дисциплины является получение знаний

- об основных конструктивных схемах плоских и пространственных большепролетных зданий: балочных, рамных, арочных, оболочечных и висячих;
- об особенностях компоновки и расчета большепролетных конструкций;
- о конструктивных приемах, позволяющих уменьшить большой пролетный изгибающий момент;
- об особенностях работы покрытий с большим пролетом.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «*Легкие большепролетные конструкции*» относится к вариативной части учебного плана, которые формируют бакалавра как будущего инженера по направлению ПГС. Студенты должны обладать знаниями в области:

- строительных материалов: бетоны, древесина, клееная древесина, их свойства;
- технологии металлов: алюминиевые сплавы, технология сварки, высокопрочные стали;
- строительной механики: статически определимые и неопределимые системы; методы определения внутренних усилий; применение компьютерных технологий;
- металлических и железобетонных и деревянных конструкций.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате усвоения дисциплины «Легкие большепролетные конструкции»

В результате освоения дисциплины «**Легкие большепролетные конструкции**» студент должен овладеть следующими компетенциями: (перечень компетенций и индикаторов их достижения относящихся к дисциплинам, указан в соответствующей ОПОП).

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-1.	Способность организовывать и проводить исследование и инженерно-техническое проектирование работ промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1 Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	2/72	2/72	2/72
Семестр	8	8	8
Лекции, час	8	8	3
Практические занятия, час	16	16	4
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	48	48	61
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	Зачет	Зачет	Зачет (4часа-контроль)
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов	-	-	-

4.1 Структура и содержание дисциплины (модуля):
Легкие большепролетные конструкции

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1	Раздел 1. Плоские конструкции	2	4		12	3	3		13	1	1		15
	Лекция 1												
	Тема: Балочные конструкции 1. Введение 2. Балочные фермы: конструктивные схемы; 3. Рациональные пролеты. 4. Примеры балочных конструкций. 5. Совмещение фонарных конструкций с фермами.												
2	Лекция 2	2	4		12	2	2		13	1	1		15
	Тема: Рамные конструкции 1. Рациональные пролеты. 2. Особенности работы и компоновки. 3. Примеры рам из МК, ЖБК и ДК.												
3	Лекция 3	2	4		12	2	2		13	1	1		15
	Тема: Арочные конструкции 1. Рациональные пролеты. 2. Особенности работы распорных систем 3. Примеры компоновки арок из МК, ЖБК, ДК.												
	Раздел 3. Пространственные конструкции												
	Лекция 4												
4	Тема: Оболочечные конструкции 1. Цилиндрические.	2	4		12	2	2		15		1		16

	2. <i>Купольные.</i> 3. <i>Материалы.</i> 4. <i>Примеры компоновки металлических, железобетонных и деревянных оболочек.</i> Висячие покрытия.												
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт.работа 1 аттестация 1-2 тема 2 аттестация 2-3 тема 3 аттестация 3-4 тема				Входная конт.работа 1 аттестация 1-2 тема 2 аттестация 2-3 тема 3 аттестация 3-4 тема				Входная конт. работа; Контрольная работа			
	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	зачет				зачет				зачет			
	Итого за семестр	8	16		48	9	9		54	3	4		61

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Содержание практических занятий	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Балочные фермы. Примеры компоновки балочных ферм	2	2	1	1,2,3,4
2	1	Особенности работы, расчета и конструирования балочных ферм	2	1		1,2,3,4
3	2	Рамные большепролетные конструкции. Примеры компоновки; рамы сплошного сечения; отправочные марки	2	1	1	1,2,3,4
4	2	Рамы сквозного сечения. Примеры компоновки покрытий со сквозными рамными несущими конструкциями	2	1		1,2,3,4
5	3	Примеры компоновки арочных конструкций. Особенности работы расчетных систем. Конструктивные и расчетные схемы	2	1	1	1,2,3,4
6	3	Большепролетные арки сплошного сечения. Отправочные марки. Компоновка	2	1		1,2,3,4

		сечений				
7	4	Примеры волнистых сводов. Схемы, сечения, армирование, тканая арматурная сетка. Армоцемент	2	1	1	1,2,3,4
8	4	Висячие покрытия круглые в плане. Примеры компоновки. Жесткие и гибкие нити	2	1		1,2,3,4
		ИТОГО	16	9	4	

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.

№ № лек ций	Содержание дисциплины, самостоятельно изучаемой студентами	Кол-во часов			Рекомендуемая литература и источники информации	Форма контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5		
1	Балочные конструкции. Балочные фермы: конструктивные схемы; рациональные пролеты. Примеры балочных конструкций. Совмещение фонарных конструкций с фермами.	12	14	12	1,2,3	ПЗ, опрос, зачет, кр№1
2	Рамные конструкции. Рациональные пролеты рамных конструкций. Особенности работы и компоновки. Примеры рам из МК, ЖБК и ДК.	12	10	12	1,2,3	ПЗ, опрос, зачет, кр№1
3	Арочные конструкции: рациональные пролеты. Особенности работы распорных систем. Примеры компоновки арок из МК, ЖБК, ДК. Примеры.	12	10	12	1,2,3	ПЗ, опрос, зачет, кр№1
4	Оболочечные конструкции. Цилиндрические. Купольные. Материалы. Примеры компоновки металлических,	6	10	12	1,2,3	ПЗ, опрос, зачет, кр№1

	железобетонных и деревянных оболочек.					
5	Висячие конструкции. Вантовые покрытия. Особенности работы распорной системы: нити сеток. Сведения о нагрузках и расчете. Узлы и сопряжения. Опорные контуры. Примеры. Мембранные покрытия. Особенности работы и расчета. Нити: жесткие и гибкие. Материалы. Примеры компоновки, опыт возведения висячих конструкций.	6	10	13	1,2,3	ПЗ, опрос, зачет, кр№1
	Всего:	48	54	61		

5.Образовательные технологии, применяемые в процессе обучения по дисциплине

Организация занятий по дисциплине *«Легкие большепролетные конструкции»* возможна как по обычной технологии по вилам работ (лекции, практические занятия, 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 и меловой досками. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме составляет не менее 20% от аудиторных занятий (8 часов).

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 *«Легкие большепролетные 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 занят ий (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	4	5
ОСНОВНАЯ				
1.	ЛК,пз	Ю.Н.Хромца. Конструкции из дерева и пластмасс Учебник. Москва, Академия. 2008г.	57	
2.	ЛК,пз	Сербин Е.П., Сетков В.И.Строительные конструкции Учебник. - М., РИОВР 2010г.	18	
3.	пз	Семенов, К. В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции: учебное пособие / К. В. Семенов, М. Ю. Кононова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978- 5-8114-2285-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. —	URL: https://e.lanbook.com/book/ 168938	
4.	пз	Гаврилова, И. А. Большепролетные и пространственные конструкции из дерева и пластмасс : учебное пособие (практикум) / И. А. Гаврилова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 137 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система	IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.r u/99410.html	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
1.	ЛК	Г.Г. Карлсена Учебник «Конструкции из дерева и пластмасс» М., Стройиздат 1986		
2.		Г.Н. Зубарев, И.М. Лялин Учебник «Конструкции из дерева и пластмасс» М., Стройиздат 1986		
3.		В.А. Иванов, В.З.Клименко Учебник «Конструкции из дерева и пластмасс» Высшая школа		
4.	ПЗ, КП	СНиП 2-25-80 “Деревянные конструкции” ГОССТРОЙ М., Стройиздат 1982		
5.		И.М.Грина Проектирование и расчет ДК (справочник) Киев “Будивельник” 1988		
6.		ЦНИИСК. Пособие по проектированию ДК (к СНиП 2-25-80) М., Стройиздат 1986		

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лекционных занятий используются аудитории №238 и №231, оснащенные компьютером и мультимедийным оборудованием, интерактивной и меловой досками. 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