Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.10.2026 11:40:33
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Специальные сооружения»

для направления (специальности) 08.04.01 «Строительство»

по направлению «Теория и проектирование зданий и сооружений»

факультет магистерской подготовки

кафедра «Строительные конструкции и гидротехнические сооружения»

Форма обучения очная, курс 2 семестр 3

г. Махачкала 2019г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Специальные сооружения» является приобретение студентами общих сведений о современных металлических, железобетонных специальных сооружениях, о новых приемах компоновки, а также о точных и приближенных методах их расчета, о численных и аналитических методах исследования работы специальных сооружений.

Задачи дисциплины является получение знаний:

- о новых приемах компоновки специальных сооружений;
- о новых специальных сооружениях;
- о новых сталях повышенной прочности;
- об оптимальных железобетонных и металлических сооружениях;
- об эффективных приближенных и точных методах расчета;
- о комбинированных специальных сооружениях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Специальные сооружения» относится к вариативной части учебного плана и в совокупности с современными металлическими, железобетонными и деревянными конструкциями составляет единую систему знаний о современных строительных конструкциях.

Для освоения этой части студент должен обладать знаниями в области строительных материалов, теоретической и строительной механики, технологии металлов, технологии возведения зданий и сооружений, экономики строительного производства.

Полученные знания будущий магистр должен уметь применять при проектировании специальных сооружений.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Специальные сооружения» студент должен овладеть следующей компетенцией:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-2	Способен разрабатывать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Знать: выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
		Уметь: Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования
		Владеть: навыками разработки и оформления документов по технической документации сферы градостроительной деятельности
ПК-8	Способность проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	Знать: определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований
		Уметь: использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности
		Владеть: научно-технической документации в соответствующей области знаний

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	2ЗЕТ (72 час)	-	-
Лекции, час	17	-	6
Практические занятия, час	34	-	12
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	21	-	54
Курсовой проект (работа), РГР, семестр		-	-
Зачет (при заочной форме **2 часа** отводится на контроль)	зачет	-	зачет

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ 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	**Лекция №1 Железобетонные резервуары** 1.1 Общие сведения, конструктивные решения; 1.2. Особенности расчета и конструирования; 1.3 Примеры	2	8		3					2	4		8
2	**Лекция № 2 Металлические резервуары** 2.1. Общие сведения, конструктивные решения; 2.2. Особенности расчета и конструирования; 2.3. Примеры	2	6		4					2	4		8
3	**Лекция № 3 «Бункера»** 3.1. Железобетонные бункера: особенности конструирования и расчета. 3.2. Металлические бункера: особенности конструирования и расчета. 3.3. Примеры	2	6		2								6
4	**Лекция № 4 «Силосы»** 4.1. Железобетонные бункера: особенности конструирования и расчета. 4.2. Металлические бункера: особенности конструирования и расчета. 4.3. Примеры	2	4		2								6
5	**Лекция № 5** **Тема: «Конструкции газгольдеров»** 5.1. Материалы 5.2. Конструктивные схемы 5.3. Нагрузки 5.4. Узлы 5.5. Особенности расчета **Тема: : «Водонапорные башни:** 5.6. Конструктивные особенности 5.7. Расчет и конструирование	4	6		4								6

6	**Лекция № 6** **Тема: «Подпорные стены»** 6.1. Конструктивные схемы 6.2. Расчет уголковой ПС 6.3. Армирование уголковой ПС	2	4		2					2	4		8
7	**Лекция № 7 «Высотные сооружения»** 7.1 Мачтовые сооружения 7.2 Башни	3			2								6
8	**Лекция № 8 «Высотные сооружения»** 8.1. Дымовые трубы 8.2. Опоры ЛЭП	2			2								6
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт.работа 1 аттестация 1-2 тема 2 аттестация 3-4 тема 3 аттестация 5-6 тема								Входная конт.работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Зачет											
Итого		17	34		21					6	12		54

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (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	Железобетонные резервуары: компоновка, назначение вертикальных и горизонтальных размеров, определение нагрузок. Расчет прочности и трещиностойкости. Армирование стенки.	8		4	1,2
	2	Металлические резервуары: компоновка, назначение вертикальных и горизонтальных размеров, определение нагрузок. Расчет прочности и трещиностойкости. Армирование стенки	6		4	3-6,8
	3,4	Железобетонные бункера и силосы	6			1,2
	3,4	Металлические бункера и силосы	4			3
	5	Водонапорные башни	6			1,2
	6	Подпорные стены	2		4	1,2,8,10
	7,8	Высотные сооружения. Мачтовые и башенные сооружения. Особенности расчета	2			1,2,3
ИТОГО			34		12	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ 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		
1	Конструкции резервуаров	7		16	1,2,6-6,8	Опрос К.р. №1
2	Бункера и силосы	4		12	1,2,3	Опрос К.р. №2
3	Газгольдеры Водонапорные башни Подпорные стены	6		14	1,2,8,10	Опрос К.р. №3
4	Высотные сооружения	4		12	1,2,3	
ИТОГО		21		54		зачет

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Специальные сооружения» возможна как по обычной технологии по видам работ (лекции, практические занятия, текущий контроль) по расписанию, такие технологии группового модульного обучения при планировании проведения 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 мене 40% от аудиторных занятий (17 часов).

6. Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение к рабочей программе дисциплины).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
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 бивли-отеке	На кафедре
1	2	3	4	5
ОСНОВНАЯ				
1	ЛК ПЗ	Железобетонные конструкции. Общий курс Байков В.Н. и др . М., Стройиздат, 19891	271	2
2	ЛК ПЗ	Железобетонные конструкции. Специальный курс Байков В.Н. и др. М., Стройиздат, 1974		1
3	ЛК ПЗ	Металлические конструкции. Общий курс. Беленя Е.И. и др. М. Стройиздат, 1985		1
4		Лапшин, А. А. Конструирование и расчёт вертикальных цилиндрических резервуаров низкого давления : учебное пособие / А. А. Лапшин, А. И. Колесов, М. А. Агеев. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 122 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —	URL: https://www.iprbookshop.ru/16006.html	
5	ЛК ПЗ	Резервуар чистой воды : методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Строительные конструкции» для студентов-бакалавров направления 270800.62 «Строительство», профиль «Водоснабжение и водоотведение» / составители А. В. Глаголев [и др.]. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ,	URL: https://www.iprbookshop.ru/24369.html	

		2014. — 63 с. — ISBN 978-5-7264-0882-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	
6	ЛК ПЗ	Панин, А. В. Вертикальные цилиндрические резервуары. Расчет и проектирование : учебное пособие / А. В. Панин. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 97 с. — ISBN 978-5-89040-577-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/60714.html
7	ЛК ПЗ	Ращепкина, С. А. Проектирование вертикальных цилиндрических резервуаров : учебное пособие / С. А. Ращепкина, А. А. Землянский, Л. А. Землянский. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 104 с. — ISBN 978-5-7433-2721-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —	URL: https://www.iprbookshop.ru/76502.html
8	ЛК	Юдина, И. М. Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов : учебно-методическое пособие / И. М. Юдина, Д. Ю. Чунюк, Н. Г. Лобачева. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 59 с. — ISBN 978-5-7264-2113-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/101848.html
		ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ	
9	ЛК ПЗ	Туснин, А. Р. Проектирование специальных сооружений. Стальные листовые конструкции : учебно-методическое пособие / А. Р. Туснин, О. А. Туснина. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 41 с. — ISBN 978-5-7264-2330-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —	URL: https://www.iprbookshop.ru/101876.html
10	ЛК ПЗ	Ахмедьянова, Л. В. Проектирование и расчет подпорных стен : учебно-методическое пособие / Л. В. Ахмедьянова, Е. М. Третьякова. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 44 с. — ISBN 978-5-8259-1257-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/140025

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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 №242 и №244, где имеются компьютеры и необходимое оборудование (столы, стулья, меловая доска).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению подготовки 08.04.01 – «Строительство», профиль «Теория и проектирование зданий и сооружений».

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.