

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назит Дюдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.07.2025 20:36:20
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина **Технология возведения специальных инженерных сооружений**
наименование дисциплины по ОПОП и код по ФГОС

для направления **08.03.01 – «Строительство»**
шифр и полное наименование направления

по профилю **«Промышленное и гражданское строительство: технология, организация и экономика строительства»**

факультет **Архитектурно-строительный**
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра **«Технология и организация строительного производства»**
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

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

г. Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки строительства с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 08.03.01 – Строительство, профилю промышленное и гражданское строительство: технология, организация и экономика строительства

Разработчик

Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор

Подпись

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

«28» 04 2019 г.

Зав.кафедрой, за которой закреплена дисциплина

Азаев М.Г., к.э.н., профессор

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

Подпись

«28» 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ТиОСП
от 8.05 2019 года, протокол № 9.

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

Азаев М.Г., к.э.н., профессор

(ФИО уч. степень, уч. звание)

подпись

Программа одобрена на заседании Методического Совета архитектурно-строительного факультета от 15.05 2019 года, протокол № 9.

Председатель Методического Совета факультета

А.О. Омаров к.э.н., доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

подпись

«15» 05 2019 г.

Декан факультета

подпись

Г.Н. Хаджишалапов

ФИО

Начальник УО

подпись

Э.В. Магомаева

ФИО

И.О. Начальника УМУ

подпись

Гусейнов М.Р.

ФИО

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целями изучения дисциплины, является подготовка квалифицированных инженеров-строителей, знающих теоретические основы и практические навыки по технологии возведения специальных инженерных сооружений и умеющих их использовать в практической деятельности строительно-монтажных организаций.

Задачами дисциплины являются:

- обучение студента передовым технологиям строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ в период строительства.
- освоение навыков применения на практике знаний методов производства работ при строительстве промышленных и гражданских зданий и сооружений.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина обеспечивает логическую взаимосвязь между требованиями к профессиональной деятельности и средствами их поддержания в рамках освоения дисциплин по выбору.

Программа «Технология возведения специальных инженерных сооружений» тесно связана, как с предшествующими, так и с последующими и параллельно изучаемыми дисциплинами, что позволяет приобрести необходимые знания и навыки для более успешного овладения настоящей дисциплиной. Этому способствует изучение теоретических курсов технологии в проектной, научной и образовательной деятельности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Технология возведения специальных инженерных сооружений» 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)
ПКО-1.	Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать: способы выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере ПГС, нормативно-технические документы, устанавливающие требования к технологии строительства зданий и сооружений ПГС, методы и приёмы оценки соответствия технологических решений в сфере ПГС требованиям нормативно-технической документации Уметь: выбирать и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере ПГС, применять нормативно-технические документы, устанавливающие требования к технологии строительства зданий и сооружений ПГС, оценивать технические и технологические решения в сфере ПГС на соответствие нормативно-техническим документам Владеть: навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере ПГС, навыками применения нормативно-технических документов, устанавливающих требования к технологии строительства зданий и сооружений ПГС, способностью оценки технических и технологических решений в сфере ПГС на соответствие нормативно-техническим документам
ПКО-5.	Способность организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов промышленного и гражданского	Знать: проект производства работ по ремонту, реконструкции, модернизации объектов

	назначения	промышленного и гражданского назначения или благоустройству, технологии и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения, технологии и технологическое оборудование для производства работ по благоустройству и озеленению Уметь: составлять проект производства работ по ремонту, реконструкции, модернизации объектов промышленного и гражданского назначения или благоустройству, выбирать технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения, выбирать технологии и технологическое оборудования для производства работ по благоустройству и озеленению, составлять план подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объектов промышленного и гражданского назначения или благоустройства Владеть: методикой составления проекта производства работ по ремонту, реконструкции, модернизации объектов промышленного и гражданского назначения или благоустройству, способностью выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объектов промышленного и гражданского назначения, способностью выбора технологии и технологического оборудования для производства работ по
--	------------	---

		благоустройству и озеленению
ПКО-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать: состав исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ, составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ, Разработки и схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ Уметь: проводить выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, устанавливающих требования к эксплуатации и обслуживанию объектов промышленного и гражданского назначения, составлять план работ по обслуживанию, ремонту, благоустройству, санитарному содержанию, повышению энергоэффективности объекта промышленного и гражданского назначения, разрабатывать мероприятия по благоустройству, санитарному содержанию территории Владеть: методикой оценивания комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ, способностью оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ, методикой разработки схем и организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ
ПКО-7	Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ промышленного и гражданского строительства	Знать: способы составления плана работ подготовительного периода, способ определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации, методы производства строительно-монтажных работ Уметь: составлять план работ подготовительного периода, определять связь между функциональными подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации, выбирать методы производства строительно-монтажных работ Владеть: методикой составления

		плана работ подготовительного периода, функциями связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации, методикой производства строительно-монтажных работ
--	--	---

4. Объем и содержание дисциплины

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

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	Основные положения технологии возведения специальных инженерных сооружений Лекция №1 Тема: «Общие положения технологии возведения специальных инженерных сооружений» 1. Классификация специальных инженерных сооружений по строительно-конструктивным и функциональным признакам. 2. Методы возведения инженерных сооружений по строительно-технологическим признакам. 3. Инженерно-технологическая подготовка возведения инженерных сооружений.	2		4	12					0,5		1	15
2	Лекция №2 Тема: «Технология возведения мачтово-башенных сооружений энергетики и связи» 1. Технология возведения вытяжных труб. 2. Возведение опор линий электропередач и прожекторных опор. 3. Тема: «Технология возведения большепролетных балочных и ферменных конструкций» 4. Возведение большепролетных балочных конструкций. 5. Возведение большепролетных ферменных конструкций.	2		4	12					0.5		1	15

3	Лекция №3 Тема: «Монтаж перекрестно-стержневых конструкций и купольных покрытий» 1. Монтаж перекрестно-стержневых конструкций 2. Монтаж купольных покрытий. 3. Тема: «Монтаж вантовых и мембранных покрытий» 4. Особенности конструктивных решений вантовых и мембранных покрытий большепролетных сооружений. 5. Технология монтажа вантовых покрытий большепролетных сооружений.	2		4	12					1		1	16
4	Лекция №4 Тема: «Монтаж наземных металлических и железобетонных резервуаров и газгольдеров» 1. Общие принципы возведения резервуарных конструкций. 2. Возведение вертикальных цилиндрических резервуаров и газгольдеров. 3. Возведение железобетонных резервуаров из сборных элементов. 4. Возведение железобетонных резервуаров опускным и кессонным способами.	2		4	12					1		1	15
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт.работа 1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-8 тема								Входная конт.работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		экзамен				Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен				Зачет			
Итого		8		16	48					3		4	61

4.2. Содержание лабораторных 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	2	Выбор технических средств для монтажа высотных сооружений. Разработка технологических схем монтажа высотного сооружения.	4		1	1,2,3,
2	4,6	Разработка технологических схем монтажа водонапорных и грануляционных башен. Разработка технологических схем монтажа большепролетных балочных и ферменных конструкций.	4		1	4,5,6
3	7,8	Разработка технологических схем монтажа перекрестно-стержневых и купольных конструкций. Разработка стройгенплана и календарного плана на возведение высотных и большепролетных сооружений.	4		1	2,4,6
4	9,10	Построение календарного плана возведения металлического цилиндрического резервуара. Разработка технологической схемы и календарного графика на возведения резервуара из сборных ж/б конструкций.	4		1	1,3,5
ИТОГО			16		4	

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	Общие положения технологии возведения специальных инженерных сооружений	4		6	1,2,3,4	Кр1
2	Общие принципы монтажа высотных инженерных сооружений	5		6	1,2,3,4	Кр1
3	Технология возведения морских платформ градирен	5		7	1,2,3,4	Кр1
4	Технология возведения водонапорных и грануляционных башен	5		6	1,2,5,6	Кр2
5	Технология возведения мачтово-башенных сооружений энергетики и связи	5		6	1,2,5,6	Кр2
6	Технология возведения большепролетных балочных и ферменных конструкций	5		6	1,2,4,5,6	Кр2
7	Монтаж перекрестно-стержневых конструкций и купольных покрытий	5		6	1,2,3,4,6	Кр3
8	Монтаж вантовых и мембранных покрытий	5		6	1,2,5	Кр3
9	Монтаж оболочек и складчатых покрытий	5		6	1,2,3,4,	Кр3
10	Монтаж наземных металлических и ж/брезервуаров и газгольдеров	4		6	5,6	Кр3
ИТОГО		48		61		

5. Образовательные технологии

Обучение студентов подразумевает использование как традиционных групповых методов подачи материала: лекций, практических занятий, консультаций, так и интерактивных форм.

Объем аудиторных занятий регламентируется учебными планами. На практических занятиях разбираются различные схемы возведения зданий, решаются задачи с применением эффективных и инновационных методов обучения: ситуационные задачи, деловые игры, групповые формы обучения, исследовательские методы обучения, поисковые методы и т.д. Групповой метод обучения применяется на практических занятиях, при котором обучающиеся эффективно занимаются в микро-группах при формировании и закреплении знаний. Исследовательский метод обучения применяется на практических занятиях и обеспечивает возможность организации поисковой деятельности обучающихся по решению новых для них проблем, в процессе которой осуществляется овладение обучающимися методами научного познания и развития творческой деятельности

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 «Технология возведения специальных инженерных сооружений» 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.

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

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	
1	2	3	4	5
		Основная		
1	лк, пз	Рязанова, Г. Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Г. Н. Рязанова, А. Ю. Давиденко. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — ISBN 978-5-9585-0669-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —	URL: https://www.iprbookshop.ru/58831.html	
2	лк, пз	Технология возведения зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / О. В. Машкин, К. В. Бернгардт, А. В. Воробьев, Н. И. Фомин ; под редакцией Г. С. Пекарь. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-4487-0279-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —	URL: https://www.iprbookshop.ru/76794.html	
3	лк, пз	Кашкинбаев, И. З. Технология возведения монолитных зданий : учебное пособие / И. З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. — Алматы : Нур-Принт, 2016. — 98 с. — ISBN 978-601-7869-09-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —	URL: https://www.iprbookshop.ru/69209.html	
		Дополнительная		
4	Лк, пз	Николенко, Ю. В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 : учебное пособие / Ю. В. Николенко. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2009. — 204 с. — ISBN 978-5-209-03114-7. — Текст :	URL: https://www.iprbookshop.ru/11446.html	

		электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —		
5	Лк, пз,	Терентьев, Г. П. Основы технологии изготовления металлических конструкций для большепролетных зданий и сооружений : учебное пособие / Г. П. Терентьев, Д. Н. Смирнов, А. Д. Смирнов. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 126 с. — ISBN 978-5-528-00194-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —	URL: https://www.iprbookshop.ru/80814.html	
6	Лк, пз,	Соколов, В. П. Основы технологии производства. Заготовительное производство. Обработка резанием : учебное пособие / В. П. Соколов, В. В. Васильева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 120 с. — ISBN 978-5-7937-1478-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —	URL: https://www.iprbookshop.ru/102455.html 1	

Электронный ресурс

- ЭБС "Лань" <https://e.lanbook.com>
- Электронный ресурс "СКИФ" <http://skif.donstu.ru>
- ЭБС «Юрайт» <https://biblio-online.ru>
- ЭБС НТБ ДГТУ <http://ntb.donstu.ru>
- ЭБС НТБ ДГТУ <http://ntb.donstu.ru>
- Национальная Электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library» (<http://e-library.ru>);
- Электронный словарь ABBYYLingvo (<http://www.lingvo.ru>);
- Научная электронная библиотека «Киберленинка» (<http://cyberleninka.ru>);
- СПС КонсультантПлюс;
- Электронная библиотека диссертаций (ЭБД РГБ);
- Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы).
- Электронная библиотека диссертаций (ЭБД РГБ);

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Специализированный компьютерный класс. Стендовый, нормативный и методический материал

Лекционные и практические занятия проводятся в аудитории, оснащенной интерактивной доской, компьютером для показа слайдов; иллюстративным материалом, содержащим технологические схемы строительства зданий и сооружений, схемы организации рабочих мест, а также моделей применяемых машин и механизмов.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционный зал №231	Интерактивная доска, графопроектор, документкамера
2.	Методический кабинет №248	Интерактивная доска, графопроектор, документкамера, 4 компьютера типа Pentium-4
3.	Кабинет курсового и дипломного проектирования №249	Плакаты, 6 компьютеров типа Pentium-4

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 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
_____ от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)