

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назит Диодирович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 31.07.2023 15:29:28
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

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

(Ф.И.О. 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

(Ф.И.О. уч. степень, уч. звание)

подпись

«15» 05 2019 г.

Декан факультета _____

Г.Н. Хаджишалапов

ФИО

подпись

Начальник УО _____

Э.В.Магомаева

ФИО

подпись

И.О. Начальника УМУ _____

Гусейнов М.Р.

ФИО

подпись

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	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
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

	<p>назначения</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
--	-------------------	---

<p>ПКО-6</p>	<p>Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>благоустройству и озеленению</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
<p>ПКО-7</p>	<p>Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Знать: способы составления плана работ подготовительного периода, способ определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации, методы производства строительно-монтажных работ</p> <p>Уметь: составлять план работ подготовительного периода, определять связь между функциональными подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации, выбирать методы производства строительно-монтажных работ</p> <p>Владеть: методикой составления</p>

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

3	<p>Лекция №3 Тема: «Монтаж перекрестно-стержневых конструкций и купольных покрытий»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаж перекрестно-стержневых конструкций 2. Монтаж купольных покрытий. <p>3. Тема: «Монтаж вантовых и мембранных покрытий»</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Особенности конструктивных решений вантовых и мембранных покрытий большепролетных сооружений. 5. Технология монтажа вантовых покрытий большепролетных сооружений. 	2		4	12					1		1	16
4	<p>Лекция №4 Тема: «Монтаж наземных металлических и железобетонных резервуаров и газгольдеров»</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
<p>Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)</p>		<p>Входная конт.работа 1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-8 тема</p>								<p>Входная конт.работа; Контрольная работа</p>			
<p>Форма промежуточной аттестации (по семестрам)</p>		<p>экзамен</p>				<p>Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен</p>				<p>Зачет</p>			
<p>Итого</p>		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.htm 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 АBBYYLingvo (<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)