

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет дружбы народов»*

Инженерная академия

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины: Технология строительства специальных речных и подземных сооружений

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация):

«Гидротехническое строительство и технологии водопользования»

Москва,
2021

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – освоение студентами особенностей гидротехнического строительства и природоохранных работ, получение знаний о схемах и технологиях возведения гидротехнических сооружений с приоритетом экологических требований; изучение проблем проектирования технологических и организационных мероприятий при строительстве гидротехнических сооружений, применение полученных знаний при решении практических задач в области гидротехнического строительства и природоохранных работ.

Основными задачами дисциплины являются:

- Изучение особенностей технологии строительства гидротехнических сооружений.
- Изучение специальных технологий строительства гидротехнических сооружений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Технология строительства специальных речных и подземных сооружений** относится к вариативной части Блока 1 учебного плана. Её изучение базируется на материале предшествующих дисциплин, а также она является заключительной. В таблице 1 приведён перечень дисциплин на котором базируется данный курс.

Таблица 1 – Перечень предшествующих и последующих дисциплин

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Геология	
2	Геодезия	
3	Строительные материалы	
4	Механика грунтов	
5	Гидравлика	
6	Гидротехнические сооружения	
4		Государственная итоговая аттестация

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина **Технология строительства специальных речных и подземных сооружений** направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

ОПК-4 – способность использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-6 – способность осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ПК-6 – способность организационно-технически и технологически подготовить строительное производство;

ПК-7 – способность руководить производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства

Результатом обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и

обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4
ОПК-4 - Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	<ul style="list-style-type: none"> - знание технологий строительства гидротехнических сооружений и их особенностей; - знание требований нормативной документации в области организации строительных работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативную документацию при проведении авторского надзора; 	<ul style="list-style-type: none"> - разработки технологических карт и проекта производства работ.
ОПК-6 - Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<ul style="list-style-type: none"> - знание особенностей технологии производства строительных работ при строительстве гидротехнических сооружений; - знание требований нормативной документации по организации и производству строительных работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технологические карты выполнения работ; 	<ul style="list-style-type: none"> - пользования нормативной документации.
ПК-6 - Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	<ul style="list-style-type: none"> - знание основных требований по техническому контролю за производством строительных работ при строительстве гидротехнических сооружений. 	<ul style="list-style-type: none"> - умение разрабатывать проект производства работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение расчетов и технологических схем производства строительных работ.
ПК-7 - Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства	<ul style="list-style-type: none"> - подобные системы, законы подобия; - знать основные положения теории размерности 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь применять для расчета модели гидротехнических сооружений законы подобия; - уметь использовать для расчета модели 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь рассчитать модель гидротехнического сооружения используя законы подобия, критерии подобия гидравлических

		критерии подобия гидравлических явлений и основные положения теории размерности, в том числе π – теоремы;	явлений и теорию размерности, в том числе π – теорему; - разрабатывать методические указания по использованию средств и технологий методов моделирования
--	--	---	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 3 – Объем дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего, ак. часов	Семестр	
		2	
Аудиторные занятия	32	32	
в том числе:	-	-	
Лекции (Л)	16	16	
Практические/семинарские занятия (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)			
Курсовой проект/курсовая работа			
Самостоятельная работа (СРС), включая контроль	112	112	
Вид аттестационного испытания		экзамен	
Общая трудоемкость	академических часов	144	144
	зачетных единиц	4	4
	зачетных единиц	4	4

5. Содержание дисциплины

Таблица 4 – Содержание дисциплины и виды занятий

для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
3 семестр						
1.	Введение. Термины и определения в гидротехническом строительстве. Общая структура проектной документации при разработке технологии строительства гидротехнических сооружений. Организация авторского и технического контроля за производством работ.	6	18	-	6	30
2	Производство земляных работ при строительстве гидротехнических сооружений. Организация работ при строительстве насыпных, намывных и набросных гидротехнических сооружений.	6	18	-	6	30
3	Производство бетонных работ при строительстве гидротехнических сооружений.	6	18	-	6	30

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
	Организация бетонного хозяйства. Типы бетонных заводов и их компоновки.					
4	Строительство массивных бетонных сооружений. Разбивка сооружений на блоки бетонирования, заделка швов. Бетонирование при низких температурах окружающей среды.	6	18	-	6	30
5	Специальные виды работ. Подводное бетонирование. Буронабивные сваи, Буросекущие сваи.	6	12	-	6	24
	Зачет					

6. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине **Технология строительства специальных речных и подземных сооружений** проводится по следующим видам учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки **08.04.01 Строительство** предусматривает сочетание в учебном процессе контактной работы с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся для более полного формирования и развития его профессиональных навыков.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории, в том числе с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются студентами, отдельные темы (части тем и разделов) предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (проверяется преподавателем в процессе текущего контроля).

Целью практических занятий и лабораторных работ является получение студентами знаний и выработка практических навыков работы в области проектирования и строительства гидротехнических сооружений.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации, а также при выполнении практических задач в подгруппе, развивает способности проведения анализа ситуаций и разработку решений. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса и выполнение курсового проекта.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложения 2-4). Уровень освоения материала по самостоятельно изучаемым вопросам курса проверяется при проведении текущего контроля и аттестационных испытаний (экзамен и/или зачет) по дисциплине.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. *Производство гидротехнических работ (учебник для вузов). – М.: Изд-во АСВ, 2020, в двух частях (трёх книгах)*
2. *Книга 1: Часть 1. Общие вопросы строительства. Земляные и бетонные работы. (Главы 1 – 18), 2019. - 432 стр., Под общей редакцией проф., д.т.н. Телешева В.И. Авторы: Телешев В.И., Ватин Н.И., Марчук А.Н., Комаринский М.В.*
3. *Книга 2: Часть 1.1. Общие вопросы строительства. Земляные и бетонные работы. (Главы 19 – 27), 2019. - 188 стр., Под общей редакцией проф., д.т.н. Телешева В.И. Авторы: Телешев В.И., Ватин Н.И., Марчук А.Н., Комаринский М.В.*

Дополнительная литература:

1. *Телешев В.И. Организация, планирование и управление гидротехническим строительством. – М.: Стройиздат, 2019.*
2. *Судаков В.А., Толкачев Л.А. Современные методы бетонирования высоких плотин. – М.: Энергоатомиздат, 2018.*

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН, <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>, свидетельство о регистрации базы данных № 2011620462
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>, ООО «Некс-Медиа», договор № 30-7804/275 ЕП от 26.08.2015 г.
3. ЭБС «eLibrary.ru» ООО «РУНЭБ», договор SU-06-10/2015-1 от 20.10.2015 г.
4. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань» соглашение о сотрудничестве № 8 от 01.03.2016 г.
5. ЭБС «Консультант студента» ООО «Политехресурс», договор № 13СЛ/09-2015 от 13.10.2015 г.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
Лекционная аудитория № 408 Оборудование и мебель: - проектор – SANYO VGA PROJECTOR; - моноблок – ViewSonic VA1932WA; - экран – ScreenMedia; - столы и скамейки, стулья.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3
Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 417 Оборудование и мебель: - переносной мультимедиа проектор SANYO VGA PROJECTOR; - столы, скамейки, стулья, доска.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

9. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **Технология**

строительства специальных речных и подземных сооружений представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

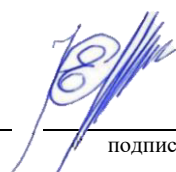
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

доцент

должность



подпись

Е.К. Синиченко

инициалы, фамилия

должность

подпись

инициалы, фамилия

должность

подпись

инициалы, фамилия

Руководитель кафедры/департамента



подпись

М.И. Рынковская

инициалы, фамилия