

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.05.2024 11:41:35
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СПЕЦИАЛЬНЫХ РЕЧНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И ТЕХНОЛОГИИ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Технология строительства специальных речных и подземных сооружений» входит в программу магистратуры «Гидротехническое строительство и технологии водопользования» по направлению 08.04.01 «Строительство» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра технологий строительства и конструкционных материалов. Дисциплина состоит из 5 разделов и 5 тем и направлена на изучение особенностей технологии строительства гидротехнических сооружений, специальных технологий строительства гидротехнических сооружений.

Целью освоения дисциплины является 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.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Технология строительства специальных речных и подземных сооружений» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-1	Проведение научных исследований в области гидротехнического строительства и технологий водопользования	ПК-1.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований;
ПК-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	ПК-2.3 Способен выполнять организационно-технологическое проектирование и разрабатывать проекты организации строительства и проекты производства работ;
ПК-3	Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-3.1 Умеет осуществлять календарное планирование строительных работ; ПК-3.2 Умеет выбирать требуемые материальные, трудовые ресурсы и строительную технику для производства работ; ПК-3.3 Умеет выбирать подходящие технологии, способы производства работ; ПК-3.4 Способен планировать контроль за производством строительных работ, в т.ч. за соблюдением безопасности при производстве работ; ПК-3.5 Умеет разрабатывать организационно-технологическую документацию;
ПК-5	Организация производства общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	ПК-5.1 Умеет определять требуемые ресурсы для выполнения общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем; ПК-5.2 Умеет осуществлять календарное планирование общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем; ПК-5.3 Умеет выявлять и учитывать нормативные,

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		законодательные требования, требования проекта и организационно-технологической документации к производству общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем; ПК-5.4 Способен выполнять оперативное руководство, контроль за ходом выполнения общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем; ПК-5.5 Способен осуществлять технический контроль, надзор, приемку общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Технология строительства специальных речных и подземных сооружений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Технология строительства специальных речных и подземных сооружений».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-1	Проведение научных исследований в области гидротехнического строительства и технологий водопользования	<i>Строительные конструкции (железобетонные)**;</i> <i>Гидрология и водное хозяйство**;</i> Методы решения научно-технических задач в строительстве; <i>Специальные речные и подземные сооружения**;</i> <i>Метод конечных элементов в расчетах сооружений**;</i> <i>Проблемы использования водных ресурсов**;</i> <i>Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений**;</i> <i>Системы водоснабжения и водоотведения**;</i> <i>Регуляционные и противопаводковые сооружения**;</i> <i>Специальные речные и подземные сооружения (спекурс)**;</i> <i>Водохозяйственные системы и водопользование**;</i> Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков	Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		научно-исследовательской работы);	
ПК-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	<i>Динамика сооружений**;</i> <i>Строительные конструкции (железобетонные)**;</i> <i>Гидрология и водное хозяйство**;</i> <i>Специальные речные и подземные сооружения**;</i> <i>Цифровые технологии в строительстве;</i> <i>Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений**;</i> <i>Технологии BIM в проектировании;</i> <i>Системы водоснабжения и водоотведения**;</i> <i>Регуляционные и противопоаводковые сооружения**;</i> <i>Специальные речные и подземные сооружения (спекурс)**;</i> <i>Водохозяйственные системы и водопользование**;</i> <i>Гидравлика сооружений (спекурс);</i>	Технологическая практика; Проектная практика; Преддипломная практика;
ПК-3	Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства		Технологическая практика; Преддипломная практика;
ПК-5	Организация производства общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	<i>Строительные конструкции (железобетонные)**;</i> <i>Гидрология и водное хозяйство**;</i> <i>Специальные речные и подземные сооружения**;</i> <i>Проблемы использования водных ресурсов**;</i> <i>Проектирование деревянных и композитных конструкций**;</i> <i>Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений**;</i> <i>Системы водоснабжения и водоотведения**;</i> <i>Регуляционные и противопоаводковые сооружения**;</i> <i>Специальные речные и подземные сооружения (спекурс)**;</i> <i>Водохозяйственные системы и водопользование**;</i>	Технологическая практика; Преддипломная практика;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технология строительства специальных речных и подземных сооружений» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	45		45
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение.	1.1	Термины и определения в гидротехническом строительстве. Общая структура проектной документации при разработке технологии строительства гидротехнических сооружений. Организация авторского и технического контроля за производством работ.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Производство земляных работ при строительстве гидротехнических сооружений.	2.1	Организация работ при строительстве насыпных, намывных и набросных гидротехнических сооружений.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Производство бетонных работ при строительстве гидротехнических сооружений.	3.1	Организация бетонного хозяйства. Типы бетонных заводов и их компоновки.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Строительство массивных бетонных сооружений.	4.1	Разбивка сооружений на блоки бетонирования, заделка швов. Бетонирование при низких температурах окружающей среды.	ЛК, СЗ
Раздел 5	Специальные виды работ.	5.1	Подводное бетонирование. Буронабивные сваи, Буросекущие сваи.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

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 и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Технология строительства специальных речных и подземных сооружений».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Технология строительства специальных речных и подземных сооружений» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Пономарёв Николай
Константинович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Доцент

Должность БУП

Подпись

Соловьёва Анна
Викторовна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Пономарёв Николай
Константинович

Фамилия И.О.