

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2025 14:58:50
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

ГОРОДСКАЯ ГИДРОТЕХНИКА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

СТРОИТЕЛЬСТВО

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Городская гидротехника» входит в программу бакалавриата «Строительство» по направлению 08.03.01 «Строительство» и изучается в 8 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Кафедра технологий строительства и конструкционных материалов. Дисциплина состоит из 10 разделов и 20 тем и направлена на изучение студентами особенностей проектирования городских гидротехнических сооружений, получение знаний о конструкциях городских ГТС; изучение проблем строительства гидротехнических сооружений, применение полученных знаний при решении практических задач в области проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции городских гидротехнических сооружений.

Целью освоения дисциплины является изучение главных особенностей проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции городских гидротехнических сооружений; овладение основными методами проектирования конструкций городских ГТС, искусственных водоёмов и фонтанов, принципами строительства, восстановления и реконструкции малых водоёмов и ГТС, водных систем с учетом экологических требований; получение навыков решения важных прикладных задач в области проектирования городских гидротехнических сооружений.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Городская гидротехника» 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-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-2.2 Выполняет моделирование и расчетный анализ для обоснования принятых проектных решений; ПК-2.4 Способен выполнять согласование и представление проектной продукции заказчику;
ПК-3	Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-3.1 Способен взаимодействовать с работниками-проектировщиками и службами технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); ПК-3.2 Готовит информацию для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); ПК-3.3 Способен планировать выполнение проектных работ и осуществлять подготовку информации для составления договора на выполнение проектных работ для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Городская гидротехника» 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 «Городская гидротехника».

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-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	<p>Изыскательская практика (геодезическая); Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Инженерное обеспечение строительства; Геотехника; <i>Structural Design in Steel Structures (Special Course)**</i>; Основы проектной деятельности; Цифровое моделирование в строительстве; Строительная физика; Проектирование зданий; Инженерная гидравлика; Строительная механика; Железобетонные и каменные конструкции; Технологические процессы в строительстве; Металлические конструкции; Инженерные системы зданий и сооружений; Гидротехнические сооружения; Основы организации и управления в строительстве; <i>Спецкурс железобетонных конструкций**</i>; <i>Строительство автодорог и аэродромов**</i>; <i>Инженерная гидрология**</i>; <i>Гидравлика сооружений**</i>; <i>Динамика сооружений**</i>; Надежность строительных конструкций и сооружений; <i>BIM технологии в организации и управлении строительством**</i>; <i>Технологии виртуальной и дополненной реальности в строительстве**</i>; <i>Fundamentals of numerical methods**</i>; <i>Structural Design in Reinforced Concrete Structures (Special Course)**</i>; Архитектурно-строительные конструкции; Строительные материалы;</p>	
ПК-3	Организация	Основы военной подготовки.	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	Безопасность жизнедеятельности; Основы экоустойчивого строительства; Инженерное обеспечение строительства; Строительная физика; Проектирование зданий; Строительные материалы; Инженерная гидравлика; Геотехника; Железобетонные и каменные конструкции; Технологические процессы в строительстве; Металлические конструкции; Инженерные системы зданий и сооружений; Гидротехнические сооружения; Основы организации и управления в строительстве; <i>Спецкурс железобетонных конструкций**</i> ; <i>Строительство автодорог и аэродромов**</i> ; <i>Инженерная гидрология**</i> ; <i>Эксплуатация объектов ЖКХ**</i> ; <i>Динамика сооружений**</i> ; <i>Structural Design in Steel Structures (Special Course)**</i> ; <i>Structural Design in Reinforced Concrete Structures (Special Course)**</i> ; Строительная механика; <i>Гидравлика сооружений**</i> ; Архитектурно-строительные конструкции; Цифровое моделирование в строительстве; Изыскательская практика (геодезическая); Ознакомительная практика (строительная); Технологическая практика; Исполнительская практика; Проектная практика;	

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Городская гидротехника» 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)
			8
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	56		56
Лекции (ЛК)	14		14
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	42		42
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	43		43
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9		9
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	Гидротехнические мероприятия при инженерной подготовке и благоустройстве городских территорий	1.1	Общие понятия о гидротехнических сооружениях, их назначении и особенностях. Основные термины и определения, используемые в курсе.	ЛК, СЗ
		1.2	Роль и значение водных объектов в инженерной подготовке и благоустройстве городских территорий. Значение ГТС в градостроительстве	ЛК, СЗ
Раздел 2	Отвод поверхностных вод с городских территорий	2.1	Система водоотвода. Размещение водоприемных и смотровых колодцев.	ЛК, СЗ
		2.2	Расчет водостоков.	ЛК, СЗ
		2.3	Особенности конструирования водосточных сетей	ЛК, СЗ
Раздел 3	Сооружения для очистки поверхностных сточных вод	3.1	Пруды – отстойники. Стационарные щитовые заграждения в акватории водоема. Сооружения закрытого типа.	ЛК, СЗ
		3.2	Загрязнение поверхностных вод и степень их очистки	ЛК, СЗ
		3.3	Расчет очистных сооружений поверхностных вод.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Защита территорий городов и населенных пунктов от поверхностного затопления и подтопления	4.1	Методы защиты. Гидротехнические сооружения для защиты территорий от затопления	СЗ
Раздел 5	Сооружения для защиты береговой полосы городских водных объектов	5.1	Особенности благоустройства береговой полосы. Крепление берегов рек. Конструктивные особенности набережных стенок	ЛК, СЗ
Раздел 6	Водное хозяйство садов и парков. Фонтаны	6.1	Типы городских водоемов и особенности, которые необходимо учитывать при их проектировании и строительстве.	ЛК, СЗ
		6.2	Особенности конструкции гидротехнических сооружений городских водоемов. Фонтаны. Обустройство родников.	ЛК, СЗ
Раздел 7	Противоэрозионные мероприятия и сооружения	7.1	Овражная эрозия. Вершинные (водобросные) противоэрозионные сооружения. Донные и русловые противоэрозионные сооружения	СЗ
		7.2	Водозадерживающие гидротехнические сооружения для борьбы с эрозией почв.	СЗ
		7.3	Заравнивание, выколаживание и закрепление откосов овражно-балочных систем.	СЗ
Раздел 8	Противооползневые мероприятия и сооружения	8.1	Причины образования оползней и их типы. Инженерные противооползневые мероприятия и их конструктивные особенности	ЛК, СЗ
Раздел 9	Защита городских территорий от селевых потоков	9.1	Условия образования селевых потоков. Определение основных параметров селевого потока.	СЗ
		9.2	Инженерные мероприятия по борьбе с селями. Расчет селезащитных сооружений	СЗ
Раздел 10	Искусственные бассейны для плавания и водные станции	10.1	Конструктивные элементы бассейнов. Оборудование бассейна. Определение режима и расчетных расходов для водообмена в бассейнах	ЛК, СЗ
		10.2	Водные станции	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 компьютерами с доступом в ЭИОС.	

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Грицук И.И., Ружицкая О.А., Рыжанкова Л.И., Синиченко Е.К. Основы городской гидрологии и гидротехники. Учебное пособие Издательство: Российский университет дружбы народов (РУДН) (Москва). Год издания: 2018

2. Штеренлихт Д.В. Гидравлика. – М.: Энергоиздат, 1991, 2005. Учебник для ВУЗов
Лапшев Н.Н. Гидравлика. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. Учебник для ВУЗов

Дополнительная литература:

1. Ухин Б.В. Гидравлика. – М.: ИД «Форум»-ИНФРА-М, 2009. Учебник для ВУЗов

2. Справочник по гидравлическим расчетам / Под ред. Киселева П.Г. – М.:

«Энергия». 1972

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

<https://mega.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 «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Городская гидротехника».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Ружицкая Ольга

Андреевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Языев Сердар Батырович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Рынкoвская Марина

Игоревна

Фамилия И.О.