

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.05.2026 09:42:08
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

РЕГУЛЯЦИОННЫЕ И ПРОТИВОПАВОДКОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ

(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)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Регуляционные и противопаводковые сооружения» входит в программу магистратуры «Гидротехническое строительство и технологии водопользования» по направлению 08.04.01 «Строительство» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра технологий строительства и конструкционных материалов. Дисциплина состоит из 3 разделов и 3 тем и направлена на изучение навыков в области проектирования природоохранных сооружений и условий их работы, противофильтрационных природоохранных мероприятий, противоэрозионных, противопаводковых и руслорегулирующих сооружений, основных закономерностях природного строения речной сети, сооружений инженерной защиты территорий в зоне водных объектов от затопления, подтопления и размывов берегов, устройств и сооружений для охраны и сохранения водных биоресурсов, природоохранных водных объектов и сооружений на них, накопителей отходов и биоинженерных сооружений промышленных и сельскохозяйственных предприятий, сооружений охраны воздушного бассейна для борьбы с шумовым загрязнением окружающей среды.

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области из важных разделов механики грунтов, сопротивления материалов, гидротехнических сооружений, гидравлики и гидрологии, а также приобретение знаний и умений, необходимых специалисту при проектировании гидротехнических сооружений при чрезвычайных ситуациях (наводнения, паводки), освоение практики расчетов зданий и сооружений на динамические нагрузки с использованием современных программных комплексов. Изучение студентами инженерных мероприятий по борьбе с затоплением и выполнением расчетов по проектированию таких мероприятий с выбором наиболее эффективного варианта.

Знание этих методов является неотъемлемой чертой квалифицированного специалиста в области гидротехнического строительства. При изучении дисциплины магистрант приобретает знания анализировать геологические условия, читать геологическую графику, анализировать гидрологические и геодинамические данные по мониторингу зданий и сооружений, площадок и районов строительства с использованием отечественного и зарубежного опыта строительства зданий и сооружений с внедрением наиболее эффективного варианта защитных мероприятий.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Регуляционные и противопаводковые сооружения» 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-1.1 Умеет осуществлять планирование, подготовку к проведению научных исследований; ПК-1.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение; ПК-1.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований; ПК-1.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных научных исследований;
ПК-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	ПК-2.2 Способен выполнять инженерно-техническое проектирование и разрабатывать проектную продукцию на инженерные системы и инженерные сооружения;
ПК-5	Организация производства 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;
ПК-6	Обеспечение технической эксплуатации гидротехнических сооружений	ПК-6.2 Способен организовать мониторинг технического состояния сооружений; ПК-6.3 Умеет осуществлять организацию работ по технической эксплуатации сооружений, готовить

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		необходимую документацию; ПК-6.4 Способен осуществлять контроль за проведением работ по технической эксплуатации сооружений;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Регуляционные и противопаводковые сооружения» 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 «Регуляционные и противопаводковые сооружения».

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		Специальные речные и подземные сооружения**; Технология строительства специальных речных и подземных сооружений**; Моделирование гидротехнических сооружений**; Сейсмостойкость гидротехнических сооружений**; Компьютерное моделирование несущих систем**; Инженерная мелиорация**; Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)**; Водохозяйственные системы и водопользование**; Проектирование инженерных сооружений**; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика;
ПК-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования		Строительные конструкции (железобетонные)**; Специальные речные и подземные сооружения**; Технология строительства специальных речных и подземных сооружений**; Цифровые технологии в строительстве; Моделирование гидротехнических сооружений**; Сейсмостойкость

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			гидротехнических сооружений**; Компьютерное моделирование несущих систем**; Инженерная мелиорация**; Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)**; Водохозяйственные системы и водопользование**; Технологическая практика; Проектная практика; Преддипломная практика;
ПК-6	Обеспечение технической эксплуатации гидротехнических сооружений		Специальные речные и подземные сооружения**; Управление проектами; Сейсмостойкость гидротехнических сооружений**; Компьютерное моделирование несущих систем**; BIM технологии в организации и управлении строительством; Инженерная мелиорация**; Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)**; Водохозяйственные системы и водопользование**; Проектирование инженерных сооружений**; Технологическая практика; Преддипломная практика;
ПК-5	Организация производства общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем		Специальные речные и подземные сооружения**; Технология строительства специальных речных и подземных сооружений**; Управление проектами; Сейсмостойкость гидротехнических сооружений**; Компьютерное моделирование несущих систем**; BIM технологии в организации и управлении строительством; Инженерная мелиорация**; Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)**; Водохозяйственные системы и водопользование**; Проектирование инженерных сооружений**; 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 «Регуляционные и противопаводковые сооружения» составляет «4» 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)
			1
Контактная работа, ак.ч	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	81		81
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы	Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение. Виды регулирующих сооружений.	1.1 Классификация регулирующих сооружений. Краткие сведения о строительных материалах и элементах конструкций. Регулирующие сооружения на каналах. Регулирующие сооружения на гидромелиоративных системах. Регулирующие противоселевые сооружения. Регулирующие сооружения на реках. Регулирующие сооружения в водоснабжении. Регулирующие сооружения в осушительной сети. Основные расчетные зависимости элементов регуляционных сооружений (крепление берега, дамбы, шпоры, прорезы и т.п.).	Классификация регулирующих сооружений. Краткие сведения о строительных материалах и элементах конструкций. Регулирующие сооружения на каналах. Регулирующие сооружения на гидромелиоративных системах. Регулирующие противоселевые сооружения. Регулирующие сооружения на реках. Регулирующие сооружения в водоснабжении. Регулирующие сооружения в осушительной сети. Основные расчетные зависимости элементов регуляционных сооружений (крепление берега, дамбы, шпоры, прорезы и т.п.).	ЛК, СЗ
Раздел 2	Введение. Виды противопаводковых мероприятий.	2.1 Преимущества и недостатки инженерно-технических мероприятий по защите земель от затопления. Определение максимальных расчетных расходов весеннего половодья. Построение продольного и поперечных профилей реки. Определение границ затопления. Определение допустимых уровней и расходов воды. Создание	Преимущества и недостатки инженерно-технических мероприятий по защите земель от затопления. Определение максимальных расчетных расходов весеннего половодья. Построение продольного и поперечных профилей реки. Определение границ затопления. Определение допустимых уровней и расходов воды. Создание противопаводкового водохранилища. Повышение отметок поверхности земли. Устройство дополнительного русла. Обвалование территории. Изменение параметров русла реки. Определение основных параметров сооружений и конструкций; предварительный расчет объема строительных работ; выбор наиболее эффективного варианта защитных мероприятий.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы	Содержание темы	Вид учебной работы*
		<p>противопаводкового водохранилища. Повышение отметок поверхности земли. Устройство дополнительного русла. Обвалование территории. Изменение параметров русла реки. Определение основных параметров сооружений и конструкций; предварительный расчет объема строительных работ; выбор наиболее эффективного варианта защитных мероприятий.</p>		
Раздел 3	Инженерно-технические противопаводковые мероприятия.	3.1 Повышение отметок поверхности земли. Устройство противопаводковых водохранилищ. Устройство дополнительного русла. Увеличение пропускной способности русла реки. Спряmlение русла реки. Обвалование.	Повышение отметок поверхности земли. Устройство противопаводковых водохранилищ. Устройство дополнительного русла. Увеличение пропускной способности русла реки. Спряmlение русла реки. Обвалование	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 компьютерами с доступом в ЭИОС.	

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Гидротехнические сооружения (речные) [Текст] : учеб-ник для вузов : в 2 ч. / Л. Н. Рассказов [и др.] ; под ред. Л. Н. Рассказова; [рец.: А. И. Альхименко, А. Л. Гольдин]. -Изд. 2-е, испр. и доп. -Москва: Изд-во АСВ, 2011. -Загл. обл.: Гидротехнические сооружения Ч. 2. -2011. -533 с.

2. А.Н. Иванов, Т.А.Неговская. Гидрология регулирование стока. Учебник. – М.:Колос, 1979.

Дополнительная литература:

1. Справочник. Водное хозяйство. Под ред. Бородавченко И.И. – М.: Агропромиздат.,1988.

2. Государственный водный кадастр. Гидрографические характеристики речных бассейнов европейской территории СССР. -Л.: Гидрометеиздат. 1971.

3. СНиП 2.01.14-83 "Определение расчетных гидрологических характеристик".

4. СНиП 2.01.15-90 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов".

5. Справочник проектировщика. Гидротехнические сооружения. – Под ред. Недриги В.П. М.: Стройиздат, 1983.

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 «Регуляционные и противопаводковые сооружения».

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

РАЗРАБОТЧИКИ

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Профессор

Должность

Виноградова Е.В.

Фамилия И.О

Языев С.Б.

Фамилия И.О

Пономарев Н.К.

Фамилия И.О