

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о подписывающем:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.06.2022 12:58:11
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Инженерная академия

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Гидрология и водное хозяйство

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН 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)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Гидрология и водное хозяйство» является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области регулирования стока и водоснабжения урбанизированных территорий, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение расчетов характеристик речного стока при наличии, недостаточности или отсутствии гидрологических наблюдений;
- рассмотрение методов регулирования речного стока;
- овладеть навыками и основными методами решения общинженерных задач, связанными с гидрологическими и водохозяйственными расчетами;
- изучение возможностей методов водоснабжения урбанизированных территорий.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Гидрология и водное хозяйство» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины «Гидрология и водное хозяйство»)

| Шифр | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины) |
|------|--|---|
| ПК-1 | Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | ПК-1.1 Умеет осуществлять планирование, подготовку к проведению прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности |
| | | ПК-1.2 Умеет осуществлять, контролировать, получать результаты прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности |
| | | ПК-1.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности |
| | | ПК-1.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности |
| ПК-2 | Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | ПК-2.2 Способен выполнять инженерно-техническое проектирование и разрабатывать проектную продукцию на инженерные системы и инженерные сооружения |
| ПК-3 | Обеспечение технической эксплуатации сооружений | ПК-3.1 Умеет осуществлять планирование работ по технической эксплуатации сооружений |

| | | |
|-------|--|---|
| | | ПК-3.2 Способен организовать мониторинг технического состояния сооружений |
| | | ПК-3.3 Умеет осуществлять организацию работ по технической эксплуатации сооружений, готовить необходимую документацию |
| | | ПК-3.4 Способен осуществлять контроль за проведением работ по технической эксплуатации сооружений |
| ПК-4 | Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонту сооружений | ПК-4.3 Способен разработать мероприятия по повышению санитарного уровня, уровня безопасности сооружений |
| ПК-5 | Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства | ПК-5.5 Способен осуществлять технический контроль, надзор, приемку строительных работ |
| ПК-10 | Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ | ПК-10.1 Способен составить техническое задание для разработки проектной документации, организационно-технологической документации |
| ПК-13 | Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | ПК-13.1 Умеет осуществлять подготовку проектной документации систем водоснабжения объектов капитального строительства |
| ПК-15 | Организация производства общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем | ПК-15.5 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 «Гидрология и водное хозяйство» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Гидрология и водное хозяйство».

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 прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | Методы решения научно-технических задач в строительстве; | Специальные речные и подземные сооружения; Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс); |

| | | |
|-------|--|--|
| ПК-2 | Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | Водохозяйственные системы и водопользование; Моделирование гидротехнических сооружений; Портовые гидротехнические сооружения; ГИА |
| ПК-3 | Обеспечение технической эксплуатации сооружений | |
| ПК-4 | Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонту сооружений | |
| ПК-5 | Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства | |
| ПК-10 | Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительного-монтажных работ | |
| ПК-13 | Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | |
| ПК-15 | Организация производства общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем | |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Гидрология и водное хозяйство» составляет 5 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

| Вид учебной работы | | Всего часов | Семестр |
|--|---------|-------------|---------|
| | | | 1 |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i> | | 36 | 36 |
| в том числе: | | | |
| Лекции (ЛК) | | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | - | - |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | | 18 | 18 |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | | 117 | 177 |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | | 27 | 27 |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 180 | 180 |
| | зач.ед. | 5 | 5 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | Вид учебной работы* |
|--|---|---------------------|
| Раздел 1. Гидрология | Физико-географическое формирование естественных водотоков. Понятие сток, гидрологический режим, водный режим, уровенный режим. Средства и методы изучения величины, характеризующих динамику потока | ЛК, СЗ |
| | Вероятность и обеспеченность гидрологической величины. Методы построения кривых обеспеченностей. Расчеты стока при наличии, недостаточности и отсутствии данных наблюдений | |
| | Расчет внутригодового распределения стока. Методы расчета. Интегрированные кривые стока. | |
| Раздел 2. Регулирование стока | Задачи и виды регулирования. Водопотребление и водопользование. Классификация водохранилищ, основные характеристики | ЛК, СЗ |
| | Основные методы регулирования стока. Потери воды на фильтрацию, испарение, санитарные расходы, заиливание водохранилищ | |
| Раздел 3. Водохозяйственные расчеты | Графические способы регулирования. Таблично - балансовые расчеты регулирования. | ЛК, СЗ |
| | Особенности расчета многолетнего и сезонного регулирования. Регулирование при переменном водопотреблении | |
| | Каскадное регулирование. Трансформация водохранилищем стока половодий и паводков | |

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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 обучающихся | 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. Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии : учебное пособие / авт.-сост. М. Решетько ; Национальный исследовательский Томский государственный университет. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 193 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442801>
2. Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии : учебное пособие / авт.-сост. М. Решетько ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 193 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4387-0557-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442801>
3. Румянцев В.К. Практикум по курсу "Гидрология и водное хозяйство". Гидрология [Текст] / В.К. Румянцев. - М. : УДН, 1980. - 51 с. - 0.19. [Электронный ресурс]. - <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

Дополнительная литература:

1. Вешкурцева, Т.М. Учение о гидросфере. Гидрология [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.М. Вешкурцева, Е.П. Пинигина. — Электрон. дан. — Тюмень : , 2015. — 56 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110042>.
2. Парахневич, В.Т. Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Т. Парахневич. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64775>
3. Сиухина, М.С. Геология с основами гидрологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Сиухина. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2006. — 109 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4557>.

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 «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 «Гидрология и водное хозяйство»

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 «Гидрология и водное хозяйство» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

Разработчики:

Доцент департамента строительства
должность, БУП



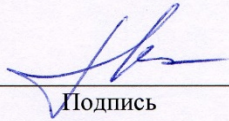
подпись

Н.К. Пономарев
Фамилия И.О.

Руководитель БУП

Директор департамента
строительства

Должность, БУП



Подпись

Рынкoвская М.И.

Фамилия И.О.

Руководитель ОП ВО:

Доцент департамента
строительства

Должность, БУП



Подпись

Пономарев Н.К.

Фамилия И.О.