

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Исследование водохозяйственных систем

Направление подготовки/специальность	20.04.02 Природообустройство и водопользование		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Чистая вода		
Специализация	Чистая вода		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	2	Семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	11	
	Практические занятия	22	
	Лабораторные занятия	11	
	ВСЕГО	44	
Самостоятельная работа, ч		172	
ИТОГО, ч		216	

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОГ
------------------------------	----------------	------------------------------	-----------

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся направления 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Чистая вода» (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В1	применения элементов анализа этапов жизненного цикла проекта и управления им
		УК(У)-2.У1	применять на практике теоретические и практические навыки управления жизненным циклом проекта
		УК(У)-2.З1	основных этапов и особенностей жизненного цикла проекта
ПК (У)-3	способность обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам	ПК(У)-3.В1	Владеет навыками контроля качества результатов изысканий и проверки проектной документации на соответствие законодательству
		ПК(У)-3.У1	Умеет выполнять контроль качества полевых, лабораторных и камеральных работ в составе эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, анализ соответствия проектной документации законодательству
		ПК(У)-3.З1	Знает основные термины и определения в области метрологического обеспечения эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, нормативные документы в области эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
ПК (У)-6	способность формулировать цели и задачи исследований, применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, при обследовании, экспертизе и мониторинге состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования и влияния на окружающую среду антропогенной деятельности	ПК(У)-6.В1	Владеет навыками планирования основных и специальных видов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, оценки современного состояния компонентов окружающей среды и его прогнозирования на период эксплуатации проектируемых объектов
		ПК(У)-6.У1	Умеет выполнять оценку современного состояния компонентов окружающей среды и его прогнозирования на период эксплуатации проектируемых объектов
		ПК(У)-6.З1	Знает цели, задачи и виды работ в составе эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, методы оценки и долгосрочного прогноза состояний окружающей среды и проектируемых объектов, основные термины и определения, нормативные документы
ПК (У)-8	способность делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности	ПК(У)-8.В1	Владеет навыками разработки разделов отчетной документации по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
		ПК(У)-8.У1	Умеет составлять отчетную документацию по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
		ПК(У)-8.З1	Знает структуру и содержание отчетной документации по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
ПК (У)-9	способность проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования	ПК(У)-9.В1	Владеет навыками планирования и проведения научных исследований при проведении эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения в особо сложных природных и техногенных условиях
		ПК(У)-9.У1	Умеет планировать научные исследования при проведении эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения в особо сложных природных и техногенных условиях
		ПК(У)-9.З1	Знает требования к основным и специальным видам эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения и связанных с ними научных исследований, требования государственной экспертизы к проектной документации, основные термины и определения, нормативные документы

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Выполнять анализ данных гидрохимических и микробиологических показателей поверхностных и подземных вод, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях, владеть навыками оценки качества поверхностных и подземных вод.	ПК (У)-3 ПК (У)-9
РД-2	Демонстрировать знания основных положений нормативных документов по обеспечению качества результатов инженерных изысканий и проверки проектной документации на соответствие законодательству.	ПК (У)-3 ПК (У)-6
РД-3	Владеть навыками оценки современного состояния компонентов окружающей среды и прогноза состояния окружающей среды на период эксплуатации проектируемых объектов	ПК (У)-6 ПК (У)-9
РД-4	Владеть навыками разработки разделов отчетной документации по эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	УК (У)-2 ПК (У)-8 ПК (У)-9

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Исследование режима естественных и искусственных поверхностных водных объектов	РД-1 РД-2 РД-4	Лекции	5
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	5
		Самостоятельная работа	80
Раздел 2. Исследование естественного и нарушенного режима подземных вод	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	14
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	92

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

- Савичев, О. Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования : учебное пособие / О. Г. Савичев, В. К. Попов, К. И. Кузеванов. – Томск : ТПУ, 2014. – 216 с. – ISBN 978-5-4387-0357-0. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/62924> (дата обращения: 12.04.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Математическое моделирование процессов в компонентах природы : учебное пособие [Электронный ресурс] / К.И. Кузеванов, О.Г. Савичев, М.В. Решетько; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии (ГИГЭ). – 1 компьютерный файл (pdf; 3.2 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – Заглавие с титульного экрана. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m016.pdf> (контент)
- Чудновский, С. М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений: учебное пособие / С. М. Чудновский. – 2-е изд. – Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 148 с. – ISBN 978-

- 5-9729-0318-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/124655> (дата обращения: 27.06.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сольский, С. В. Проектирование водохозяйственных систем: гидроузлы и водохранилища : учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-2298-2. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/95164> (дата обращения: 20.04.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания и гидрологические расчеты/ сост. О.Г. Савичев [Электронный ресурс]. – Томск: ТПУ, 2018. – 239 с.. – Рекомендовано в качестве учебного пособия Редакционно-издательским советом Томского политехнического университета. – Книга из коллекции ТПУ - Инженерно-технические науки.. – ISBN 978-5-4387-0797-4. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/113207> (контент). – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113207> (дата обращения: 20.04.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Проектирование водохозяйственных систем : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии (ГИГЭ) ; сост. О. Г. Савичев ; В. В. Крамаренко ; Н. Г. Наливайко. – 1 компьютерный файл (pdf; 1.2 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader.. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m483.pdf> (контент)
3. Основы инженерно-экологических изысканий : учебное пособие / составители О. Г. Савичев, Е. Ю. Пасечник. – Томск : ТПУ, 2018. – 79 с. – ISBN 978-5-4387-0798-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113208> (дата обращения: 22.06.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Электронно-библиотечные системы:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
5. Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru>
6. Кодекс: справочно-правовая система по международному, федеральному и региональному законодательству; адрес для работы в сети ТПУ – <http://kodeks.lib.tpu.ru>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Zoom Zoom