

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Гидрогеология и гидрология

Направление подготовки/ специальность	05.03.06 Экология и природопользование		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геоэкология		
Специализация	Геоэкология		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	Отделение геологии
---------------------------------	--------------	---------------------------------	-------------------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-2	Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	ОПК(У)-2.B4	Применяет методы расчета основных гидрологических характеристик при проектировании водохозяйственных и природоохранных объектов, приемы проведения гидрохимических расчетов, построения и анализа гидрологических карт и разрезов
		ОПК(У)-2.У4	Умеет применять основные законы гидродинамики, общей гидрологии при решении профессиональных задач
		ОПК(У)-2.34	Знает теоретические и методологические основы общей гидрологии
ОПК(У)-5	Владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	ОПК(У)-5.B2	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования на основе знаний о гидросфере
		ОПК(У)-5.У2	Умеет рассчитывать основные гидрологические характеристики при проектировании водохозяйственных и природоохранных объектов исследования при решении профессиональных задач
		ОПК(У)-5.32	Знает основные гидрологические характеристики при проектировании водохозяйственных и природоохранных объектов исследования

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Знать основы гидрологии, физические закономерности гидрологических процессов, владеть навыками теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК(У)-2 ОПК(У)-5
РД 2	Применять методы расчета основных гидрологических характеристик при проектировании водохозяйственных и природоохранных объектов	ОПК(У)-5 ОПК(У)-2
РД 3	Знать теоретические и методологические основы науки Общей гидрогеологии. Уметь применять основные законы гидродинамики, теоретические и методические основы гидрогеологии при решении профессиональных задач.	ОПК(У)-2
РД 4	Владеть навыками ведения первичной документации и камеральной обработки гидрогеологической информации, построения и анализа гидрогеологических карт и разрезов.	ОПК(У)-2
РД 5	Владеть приемами проведения гидрогеохимических расчетов, оценки качества подземных вод.	ОПК(У)-5

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основы гидрологии	РД1 РД2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	15
Раздел 2. Гидрологические расчеты	РД1 РД2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	15
Раздел 3. Основы гидрогеологии	РД3 РД4	Лекции	5
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	15
Раздел 4. Основы гидрогеохимии	РД5	Лекции	3
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	15

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Шварцев, С.Л. Общая гидрогеология: учебник для вузов / С. Л. Шварцев; Томский политехнический университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Альянс, 2012. – 601с.
2. Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет; сост. М.В. Решетько. – Томск: Изд-во ТПУ, 2015. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m008.pdf> (дата обращения: 21.02.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Основы гидрогеологии и инженерной геологии: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет; сост. А.В. Леонова. – 2-е изд. – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m116.pdf> (дата обращения: 21.02.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. Крайнов, С.Р. Геохимия подземных вод. Теоретические, прикладные и экологические аспекты / С.Р. Крайнов, Б.Н. Рыженко, В.М. Швец; Институт геохимии и аналитической химии РАН. - 2-е изд., доп. – Москва: ЦентрЛитНефтеГаз, 2012. - 671 с.
5. Гидрология, климатология и метеорология: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет; сост. М.В. Решетько. – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m371.pdf> (дата обращения: 21.02.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература:

1. Всеволожский, В.А. Основы гидрогеологии: учебник / В.А. Всеволожский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Изд-во МГУ, 2007. – 440 с.
2. Савичев, О.Г. Гидрология, метеорология и климатология: гидрологические расчеты: учебное пособие / О. Г. Савичев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 2-е изд. – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m032.pdf> (дата обращения: 21.02.2020). – Режим

доступа: из корпоративной сети ТПУ.

3. ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения: государственный стандарт Союза ССР: издание официальное: дата введения 1975-01-01. – Москва. – Текст: электронный // Кодекс: справочно-правовая система. – URL: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/> (дата обращения: 21.02.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

4. ГОСТ Р 54316-2011. Воды минеральные природные питьевые. Общие технические условия: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: дата введения 2012-07-01. – Москва. – Текст: электронный // Кодекс: справочно-правовая система. – URL: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/> (дата обращения: 21.02.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

5. Зарубина, Р.Ф. Анализ и улучшение качества природных вод. В 2 ч. Учебное пособие. Ч. 2. Методы оценки качества природных вод / Р.Ф. Зарубина, Ю.Г. Копылова, А.Г. Зарубин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m200.pdf> (дата обращения: 21.02.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Гидрогеология и гидрология», автор Решетько М.В. <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1748>
2. Электронный курс «Основы гидрогеологии и инженерной геологии», автор Леонова А.В. <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2352>
3. Государственный гидрологический институт (ГГИ) – <http://www.hydrology.ru/>
4. Журнал «Метеорология и гидрология» – <http://mig.mecom.ru>
5. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – <http://www.meteorf.ru/default.aspx>
6. Всемирная Метеорологическая Организация – www.wmo.int
7. Институт озераведения РАН – <http://limno.org.ru>
8. ВНИИГМИ МЦД – www.meteo.ru
9. Информационная система – vuz.kodeks.ru
10. Гидрогеология. Курс лекций Стэнфордского университета – www.geohydrology.ru
11. Научная электронная библиотека elibrary.ru – www.elibrary.ru
12. База научной литературы издательства Elsevier – www.sciencedirect.com
13. База научной литературы издательства Springer – www.springer.com

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

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

Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Cisco Webex Meetings; Zoom Zoom.