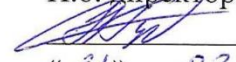


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

 Гусева Н.В.
«31» 08 2020 г.

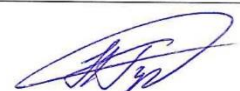
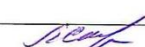
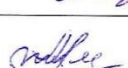
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Учебно-исследовательская работа студентов			
Направление подготовки/специальность	21.05.02 Прикладная геология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания		
Специализация	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Курс	1, 2, 3,4,5	семестры	2,3,5,6,7,8,9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	19 3/2/4/6/2/1/1		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		
	Практические занятия		14
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		14
Самостоятельная работа, ч			670
ИТОГО, ч			684

Вид промежуточной аттестации

зачет	Обеспечивающее подразделение	ОГ
-------	------------------------------	----

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения геологии
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Строкова Л.А.
	Краснощекова Л.А.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов обучения	
			Код	Наименование
ПК(У)12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Р10	ПК(У)-12. В5	Навыками формулировать научные задачи по обобщению фактов, явлений, событий
			ПК(У)-12. У5	Устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями
			ПК(У)-12. 35	Принципы системного подхода в изучении геологических объектов
ПК(У)13	Способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления	Р11	ПК(У)-13. В2	Навыками анализа научно-технической информации для решения геологических задач
			ПК(У) -13. У2	Анализировать и систематизировать научно-техническую информацию
			ПК(У) -13. 32	Систему источников получения информации, признаки достоверных и недостоверных источников информации
ПК(У)14	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	Р8, Р9, Р10, Р12	ПК(У)-14. В3	Проводить аналитические и экспериментальные для получения научной информации
			ПК(У) -14. У3	Интерпретировать результаты проведенных исследований
			ПК(У) -14. 33	Современные методы проведения геологических исследований
ПК(У)15	Способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Р8, Р10	ПК(У)-15. В2	Навыками моделирования геологических процессов и объектов
			ПК(У) -15. У2	Проводить математическое моделирование процессов и объектов
			ПК(У) -15. 32	Основы моделирования геологических процессов и объектов
ПК(У)16	Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	Р12	ПК(У)-16. В3	Навыками сбора и обработки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
			ПК(У) -16. У3	Собирать, анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
			ПК(У) -16. 33	Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации работ в области геологии по составлению обзоров, отчетов и научных публикаций

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенции
Код	Наименование	
РД1	В результате освоения дисциплины специалист должен знать основные подходы и методы научных исследований в области прикладной геологии; основные технические средства и информационные технологии применяемые в области прикладной геологии	ПК(У)-12
		ПК(У)-13
		ПК(У)-14
		ПК(У)-15
		ПК(У)-16 ПСК(У)-2.1
РД2	В результате освоения дисциплины специалист должен уметь применять полученные знания к решению конкретных задач, проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять технические средства и информационные технологии для проведения теоретических и экспериментальных исследований;	ПК(У)-12
		ПК(У)-13
		ПК(У)-14
		ПК(У)-15
		ПК(У)-16 ПСК(У)-2.1
РД3	В результате освоения дисциплины специалист должен владеть опытом основными методами теоретических и экспериментальных исследований с использованием научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта, современных компьютерных технологий и баз данных в области прикладной геологии; способами работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; современными программно-техническими средствами при выполнении теоретических и экспериментальных исследований; основными подходами и методами организации проведения теоретических и экспериментальных исследований.	ПК(У)-12
		ПК(У)-13
		ПК(У)-14
		ПК(У)-15
		ПК(У)-16 ПСК(У)-2.1

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Этапы реализации дисциплины, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения по дисциплине
Подготовительный этап: Выбор направления исследований, определение проблемы и вытекающих из нее целей и задач, выдвижение гипотезы их решения, обсуждение методов исследования. Направление может быть разным в каждом из 5 семестров.	РД-1
Основной этап: Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизация информации по теме исследований. Исследование геологического объекта или явления с привлечением современного лабораторного оборудования. Геолого-математическое моделирование природных объектов или процессов на основе полученных результатов.	РД-3

Научно-исследовательская работа: Анализ полученных данных с использованием современной научно-технической литературы и патентных источников. Выводы по работе. Теоретическое и прикладное значение полученных результатов.	РД-1, РД-2, РД-3
Заключительный: Оформление результатов исследований. Защита результатов учебно-исследовательской работы.	РД-1, РД-2, РД-3

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
Перевод текстов с иностранных языков;
Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
Анализ научных публикаций по теме.

Формы отчетности по дисциплины

По окончании дисциплины, обучающиеся предоставляют отчет.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в виде защиты отчета по УИРС.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине является неотъемлемой частью настоящей программы дисциплины и представлен отдельным документом в приложении.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Дутова, Екатерина Матвеевна. Основы практической гидрогеологии и инженерной геологии : учебное пособие / Е. М. Дутова, Т. Я. Емельянова, К. И. Кузеванов; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2006. — 114 с.: ил.. — Библиогр.: с. 107-108. 24 экз.
2. Кузеванов, Константин Иванович. Гидрогеологические расчёты. Материалы для самостоятельной работы студентов : учебное пособие [Электронный ресурс] / К. И. Кузеванов, Е. Ю. Пасечник. — 1 компьютерный файл (pdf; 8.6 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2018. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018/m052.pdf> (контент)
3. Строкова, Людмила Александровна. Практикум по обработке инженерно-геологической информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Строкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) [и др.]. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.5 MB). — Томск: Изд-во

ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.
— Системные требования: Adobe Reader.
Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m268.pdf>

4. Грунтоведение методические указания к выполнению лабораторных, индивидуальных и самостоятельных работ по курсу "Грунтоведение" для студентов, обучающихся по направлению 130101 "Прикладная геология", специализация 130302 "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания" [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. В. В. Крамаренко. — 1 компьютерный файл (pdf; 7.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m022.pdf> (контент)

Дополнительная литература

1. Строкова, Людмила Александровна. История кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии ТПУ [Электронный ресурс] / Л. А. Строкова // Современные проблемы гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии Евразии : материалы Всероссийской конференции с международным участием, г. Томск, 23–27 ноября 2015 г. / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; под ред. А. Ю. Дмитриева. — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — [С. 4-65]. — Заглавие с титульного экрана. — Свободный доступ из сети Интернет. — Adobe Reader. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2015/C109/001.pdf>
2. Кузеванов, Константин Иванович. 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). — 1 компьютерный файл (pdf; 5.7 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m217.pdf> (контент)
3. Экологическое нормирование: методы расчета допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты суши : учебное пособие. Ч. 1 / О. Г. Савичев [и др.]; Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд.. — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 106 с.: ил.. — Учебники Томского политехнического университета. — Список литературы: с. 98-103.. — ISBN 5-98298-507-1. 23+24 экз
4. Практикум по инженерной геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. Л. А. Строкова. — 1 компьютерный файл (pdf; 4.0 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m311.pdf>
5. Назаров, Александр Дмитриевич. Нефтегазовая гидрогеология : лабораторный практикум : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Д. Назаров; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии (ГИГЭ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.3 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/m486.pdf> (контент)

6. Назаров, Александр Дмитриевич. Водоснабжение и мелиорация : лабораторный практикум : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Д. Назаров, Р. Ф. Зарубина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии (ГИГЭ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.6 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Свободный доступ из сети Интернет. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m027.pdf> (контент)
7. Савичев, Олег Геннадьевич. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования : учебное пособие / О. Г. Савичев, В. К. Попов, К. И. Кузеванов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 216 с.: ил. — Библиогр.: с. 210-213.. — ISBN 978-5-4387-0357-0. 14 экз
8. Гидрогеология и гидрология : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет; сост. М. В. Решетько, Е. А. Солдатова, Н. В. Гусева. — 1 компьютерный файл (pdf; 4 457 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2019. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m056.pdf> (контент)
9. Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии: учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. М. В. Решетько. — 1 компьютерный файл (pdf; 3.8 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — 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/2016/m008.pdf> (контент)

8.2. Информационное и программное обеспечение

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
 2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>
- Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

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/>

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

Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Cisco Webex Meetings; Corel CorelDRAW Graphics Suite 2018 Academic; Document Foundation LibreOffice; ESRI ArcGIS for Desktop 9.3; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Zoom Zoom

9. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Помещение для самостоятельной работы: 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 220	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Принтер - 2 шт.; Компьютер - 8 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по специальности 21.05.02 «Прикладная геология», специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» (приема 2020 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент	Бракоренко Н.Н.
Старший преподаватель	Леонова А.В.
Доцент	Краснощекова Л.А.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 22 от 25.08.2020).

Заведующий кафедрой-руководитель отделения геологии на правах кафедры,
д.г-м.н., доцент

/Гусева Н.В./

подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)
2021 / 2022 учебный год		
2022 / 2023 учебный год		
2023 / 2024 учебный год		