

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

УТВЕРЖДАЮ

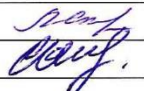
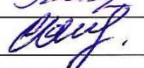
И.о. директора ИППР

Гусева Н.В.

« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Методы инженерно-геологических исследований			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования	21.05.02 Прикладная геология		
	Прикладная геология		
	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания		
	высшее образование - специалитет		
Курс	6	семестр	11
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		8
	ВСЕГО		16
Самостоятельная работа, ч		92	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачёт	Обеспечивающее подразделение	ОГ
Заведующий кафедрой - руководитель Отделения геологии на правах кафедры			Гусева Н.В.
Руководитель ООП			Строкова Л.А.
Преподаватель			Сачкова Е.М.

2020 г.

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	Компетенция	Составляющие результатов освоения					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ПСК-2.4	составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	ПСК-2.4 B1	обработки инженерно-геологической и гидрогеологической информации; построения гидрогеологических и инженерно-геологических карт и разрезов; составления отчета о результатах выполненных работ	ПСК-2.4 У1	формулировать задачи и составлять программу инженерно-геологических изысканий и гидрогеологических исследований; выбрать и обосновать рациональные методы и методики исследований	ПСК-2.4 31	систему методов получения инженерно-геологической и гидрогеологической информации и соответствие их этапам исследований; основы комплексирования методов при исследованиях для разных видов строительства и хозяйственного освоения территорий
ПСК(У)-2.5	оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	ПСК(У)-2.5 B2	проектирования гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	ПСК(У)-2.5 У2	оценивать степень сложности гидрогеологических и инженерно-геологических условий для рационального планирования гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	ПСК(У)-2.5 32	методы поисков, разведки и оценки различных типов месторождений подземных вод; методы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; методы оценки условий мелиорации сельскохозяйственных земель

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Знание полевых и лабораторных методов получения инженерно-геологической информации	ПСК-2.4 31
РД-2	Умение планировать методы получения инженерно-геологической информации и составлять программы инженерно-геологических исследований	ПСК-2.4 У1
РД-3	Владение опытом анализа и интерпретации результатов полевых и лабораторных исследований инженерно-геологических условий	ПСК-2.4 B1
РД-4	Владение опытом использования нормативной литературы на выполнение полевых и лабораторных инженерно-геологических работ	ПСК-2.4 B1

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

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Методы инженерно-геологических исследований	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	Лекции	6
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	46
Раздел (модуль) 2. Нормативная литература и программное обеспечение для обработки инженерно-геологической информации	РД-5, РД-6, РД-7, РД-8	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	46

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Методы инженерно-геологических исследований

Классификация методов получения инженерно-геологической информации, их характеристика, условия применения и интерпретация результатов для оценки инженерно-геологических условий.

Темы лекций:

1. Современные методы получения инженерно-геологической информации.
2. Полевые методы инженерно-геологических исследований
3. Лабораторные методы исследования свойств грунтов

Раздел 2. Нормативная литература и программное обеспечение для обработки инженерно-геологической информации

Названия лабораторных работ:

1. Статическое и динамическое зондирование и испытание свай. Графическая обработка и анализ опытных данных
2. Полевые методы определения деформационных свойств грунтов. Графическая обработка и анализ опытных данных
3. Полевые методы определения прочностных свойств пород обработка и анализ опытных данных.

5. Организация самостоятельной работы студентов

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

- Работа с лекционным материалом;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Подготовка к лабораторным работам и оформление отчётов по ним;
- Подготовка к рубежной контрольной работе № 1;
- Подготовка к рубежной контрольной работе № 2;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Бондарик, Генрих Кондратьевич. Инженерно-геологические изыскания: учебник для вузов / Г. К. Бондарик, Л. А. Ярг. – 3-е изд. – Москва: КДУ, 2011. – 418 с.: ил. – Библиогр.: с. 417-418.. – ISBN 978-5-98227-685-8

(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C230104>)

2. Ананьев, Всеволод Петрович. Специальная инженерная геология : учебник / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, Н. А. Филькин. – Москва: Инфра-М, 2016. – 263 с.: ил. – Высшее образование - Бакалавриат. – Библиогр.: с. 260. – ISBN 978-5-16-010407-2. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C326940>)

3. Инженерно-геологические изыскания: методы исследования торфяных грунтов: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); сост. В. В. Крамаренко; О. Г. Савичев. – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – 286 с.: ил. – Библиогр.: с. 279-284.. – ISBN 978-5-4387-0391-4. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C327255>)

4. Савичев Олег Геннадьевич. Управление водными ресурсами: учебное пособие / Савичев О.Г., Токаренко О.Г. - Томск: Изд-во Томск.политехн.ун-та, 2014. – 118 с.

5. Савичев Олег Геннадьевич. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования: учебное пособие / Савичев О.Г., Попов В.К., Кузеванов К.И. – Томск: Изд-во Томск.политехн.ун-та, 2014. – 216 с.

6. Савичев Олег Геннадьевич. Гидрология, метеорология и климатология: гидрологические расчёты: учебное пособие / Савичев О.Г. 2-е изд. – Томск: Изд-во Томск.политехн.ун-та, 2013. – 224 с.

7. Морозова Елена Леонидовна. Рациональное использование и охрана природных ресурсов: учеб. пособие / Е.Л. Морозова, Ю.В. Ромашкин, В.Н. Морозов - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. – 190 с. ISBN 978-5-7638-2777-4

Дополнительная литература

1. Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология: научный журнал / Российская академия наук (РАН). – Москва: Наука, 1993-. – Издается с 1979 г. – 6 номеров в год.. – ISSN 0869-7803. (http://www.maik.ru/cgi-perl/journal.pl?lang=rus&name=geoekol;http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7768)

2. Рекомендации по усовершенствованию инженерно-геологических изысканий для промышленного и гражданского строительства в связи с охраной и улучшением геологической среды / Производственный и научно-исследовательский институт по инженерным изысканиям в строительстве (ПНИИИС). – Москва: Стройиздат, 1981. – 63 с. – Библиогр.: с. 60-61. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C157933>)

3. Солодухин, Михаил Абрамович. Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства / М. А. Солодухин. – Москва: Недра, 1975.

– 190 с.: ил. – Библиогр.: с. 185-189

(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C76904>)

4. Климентов П.П., Кононов В.М. Методика гидрогеологических исследований. – М.: В. шк., 1989. – 408 с.

5. Боровский Б.В., Дробноход Н.И., Язвин Л.С. Оценка запасов подземных вод. - Киев: Высшая школа, 1989. - 406 с. 2. Вартамян Г.С., Яроцкий Л.А. Поиски и разведка и оценка эксплуатационных запасов месторождений минеральных вод. - М.: Недра, 1972. - 127 с.

6. Гавич И.К., Семенова С.М., Швеи В.М. Методы обработки гидрогеологической информации с вариантами задач. - М.: Высшая школа, 1981. 160 с.

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

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

1. Электронный курс «Инженерно-геологические изыскания»-
<http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1831>. Курс разработан в поддержку дисциплины с таким же названием. Включает в себя ряд заданий и дополнительных материалов.
2. Правовая информация, нормативно-технические документы -<http://kodeks.lib.tpu.ru/>

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

1. Statistica for Windows v6 Russian Сетевые версии 20 пользователей (License) Education
2. AutoCAD 2008 AcademicEdition for SUBS 20 Pack NLM (+2 teacher License) (Mandatory Subscription) EN.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, ауд. 514	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Шкаф сушильно-стерилизационный ГП-400 СПУ - 1 шт.; Набор сит для грунта - 2 шт.; Весы электронные лабораторные ВК-300 - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для документов - 5 шт.; Тумба стационарная - 1 шт.; Тумба подкатная - 1 шт.; Стол лабораторный - 10 шт.; Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест
2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютер - 17 шт.; Проектор - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 11 посадочных мест

	634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, ауд. 503	
--	---	--

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.05.02 Прикладная геология / специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» (приема 2016 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
доцент		Бракоренко Н.Н.
доцент		Кузеванов К.И.
доцент		Сачкова Е.М.

Программа одобрена на заседании кафедры ГИГЭ (Протокол заседания каф. ГИГЭ № 32 от 26.08.2016).

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)
2017/2018 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания каф. ГИГЗ № 40 от 22.06.2017
2018/2019 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ № 4 от 28.06.2018
	5. Изменена система оценивания (для дисциплин и практик, реализация которых начнется с осеннего семестра 2018/19 учебного года и в последующих семестрах до завершения реализации программы).	Протокол заседания ОГ № 5 от 29.08.2018
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №12 от 24.06.2019
2020 / 2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №21 от 29.06.2020