

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.

«30» 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| Творческий проект                                       |                                                                     |         |       |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 21.05.02 Прикладная геология                                        |         |       |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Прикладная геология                                                 |         |       |
| Специализация                                           | Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания |         |       |
| Уровень образования                                     | высшее образование – специалитет                                    |         |       |
| Курс                                                    | 1, 2                                                                | семестр | 2,3,4 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единиц)            | 3<br>1/1/1                                                          |         |       |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                                    |         |       |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                                              |         | –     |
|                                                         | Практические занятия                                                |         | –     |
|                                                         | Лабораторные занятия                                                |         | –     |
|                                                         | ВСЕГО                                                               |         | –     |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                                     | 108     |       |
| ИТОГО, ч                                                |                                                                     | 108     |       |

Вид промежуточной  
аттестации

зачёт

Обеспечивающее  
подразделение

ОГ

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

|                                                                                      |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   | Н.В. Гусева   |
|  | Л.А. Строкова |
|  | А.В. Леонова  |

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                                                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                               |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                  |
| УК(У)-2         | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                | УК(У)-2.В1                                                  | Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта                                                                                                               |
|                 |                                                                                                                                                                | УК(У)-2.В4                                                  | Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта                                                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                                | УК(У)-2.У1                                                  | Умеет выбирать и обосновывать тему проекта                                                                                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                                | УК(У)-2.У4                                                  | Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения                                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                | УК(У)-2.31                                                  | Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности                                                                                                                      |
|                 |                                                                                                                                                                | УК(У)-2.34                                                  | Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления                                                                                           |
| УК(У)-3         | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                         | УК(У)-3.В1                                                  | Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                                | УК(У)-3.В3                                                  | Владеет навыками работы в команде                                                                                                                                             |
|                 |                                                                                                                                                                | УК(У)-3.У1                                                  | Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями                                                            |
|                 |                                                                                                                                                                | УК(У)-3.У3                                                  | Умеет применять навыки командного взаимодействия                                                                                                                              |
|                 |                                                                                                                                                                | УК(У)-3.31                                                  | Знает основы функционально-ролевого распределения в команде                                                                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                                | УК(У)-3.33                                                  | Знает теоретические основы групповой динамики                                                                                                                                 |
| ПК(У)-14        | Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы | ПК(У)-14.В1                                                 | Выделяет актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников                                                                                             |
|                 |                                                                                                                                                                | ПК(У)-14.У1                                                 | Подкреплять полученную информацию примерами из профессиональной предметной сферы, из социальной действительности, из исторического прошлого                                   |
|                 |                                                                                                                                                                | ПК(У)-14.31                                                 | Методов компаративного анализа информации, полученной из различных источников                                                                                                 |
| ПК(У)-16        | Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций                                                                        | ПК(У)-16.В2                                                 | Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                | ПК(У)-16.У2                                                 | Использовать современные информационные технологии в решении профессиональных задач                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                                                | ПК(У)-16.32                                                 | Понятие информации, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов |

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| РД1                                           | В результате освоения дисциплины специалист должен знать основные методы компаративного анализа информации, полученной из различных источников, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК(У)-2<br>УК(У)-3<br>ПК(У)-14<br>ПК (У)-16 |
| РД2                                           | В результате освоения дисциплины специалист должен уметь применять и подкреплять полученную информацию примерами из профессиональной предметной сферы, из социальной действительности, из исторического прошлого, использовать современные информационные технологии в решении профессиональных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | УК(У)-2 УК(У)-3<br>ПК(У)-14<br>ПК (У)-16    |
| 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. | УК(У)-2 УК(У)-3<br>ПК(У)-14<br>ПК (У)-16    |

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 1. Выбор направления исследований.                            | РД-1, РД-2, РД-3                             | Самостоятельная работа    | 20                |
| Раздел 2. Библиографический поиск, составление литературного обзора. | РД-1, РД-2, РД-3                             | Самостоятельная работа    | 20                |
| Раздел 3. Планирование, подготовка и проведение исследований         | РД-1, РД-2, РД-3                             | Самостоятельная работа    | 30                |

|                                                               |                  |                        |    |
|---------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|----|
| Раздел 4. Анализ полученных результатов, формулировка выводов | РД-1, РД-2, РД-3 | Самостоятельная работа | 28 |
| Раздел 5. Оформление и защита отчета.                         | РД-1, РД-2, РД-3 | Самостоятельная работа | 10 |

Содержание разделов дисциплины: (самостоятельная работа)

#### **Раздел 1. Выбор направления исследований**

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.

#### **Раздел 2. Библиографический поиск, составление литературного обзора**

Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизация информации по теме исследований.

#### **Раздел 3. Планирование, подготовка и проведение исследований**

Исследование геологического объекта или явления с привлечением современного лабораторного оборудования. Геолого-математическое моделирование природных объектов или процессов на основе полученных результатов.

#### **Раздел 4. Анализ полученных результатов, формулировка выводов**

Анализ полученных данных с использованием современной научно-технической литературы и патентных источников. Выводы по работе. Теоретическое и прикладное значение полученных результатов.

#### **Раздел 5. Оформление и защита отчета**

Оформление результатов исследований. Защита результатов учебно-исследовательской работы.

### **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;

Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.); 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 заранее определенной преподавателем теме;

Подготовка к оценивающим мероприятиям.

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

## 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

5. 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>
6. 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)

7. 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

8. 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>

9. 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)

10. 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)

11. 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

12. 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)

13. Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии: учебное пособие [Электронный ресурс] / 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)

## 6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Геологические карты России <http://www.vsegei.ru/ru/>
2. Геологические карты России <http://www.vsegingeo.ru/>

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):**

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

## 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 | 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5<br>220 | Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест<br>Компьютер - 7 шт.; Принтер - 2 шт. |

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 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность             |  | ФИО          |
|-----------------------|--|--------------|
| Доцент                |  | Шамина М.И.  |
| Старший преподаватель |  | Леонова А.В. |

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 12 от 24.06.2019).

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



---

\_Гусева Н.В./ подпись



**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| <b>Учебный<br/>год</b>        | <b>Содержание /изменение</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>Обсуждено на<br/>заседании<br/>отделения<br/>/кафедры<br/>(протокол)</b> |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 2020 / 2021<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение.<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины.<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС. | Протокол<br>заседания ОГ<br>№21 от 29.06.2020                               |
| 2021 / 2022<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение.<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины.<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС. | Протокол<br>заседания ОГ<br>№32 от 31.08.2021                               |
| 2022 / 2023<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение.<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины.<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС. | Протокол<br>заседания ОГ<br>№40 от 24.06.2022                               |