

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

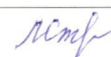
 Гусева Н.В.

« 30 » 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| Профессиональная подготовка на английском языке                                                                                             |                                  |         |            |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------|------------|--|
| Направление подготовки/<br>специальность<br>Образовательная программа<br>(направленность (профиль))<br>Специализация<br>Уровень образования | 21.05.02 Прикладная геология     |         |            |  |
|                                                                                                                                             | Прикладная геология              |         |            |  |
|                                                                                                                                             | Геология нефти и газа            |         |            |  |
|                                                                                                                                             | высшее образование – специалитет |         |            |  |
|                                                                                                                                             |                                  |         |            |  |
| Курс                                                                                                                                        | 3, 4                             | семестр | 5, 6, 7, 8 |  |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)                                                                                              | 8<br>2/2/2/2                     |         |            |  |
| Виды учебной деятельности                                                                                                                   | Временной ресурс                 |         |            |  |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                                                                                                        | Лекции                           |         |            |  |
|                                                                                                                                             | Практические занятия             |         | 130        |  |
|                                                                                                                                             | Лабораторные занятия             |         |            |  |
|                                                                                                                                             | ВСЕГО                            |         | 130        |  |
| Самостоятельная работа, ч                                                                                                                   |                                  |         | 158        |  |
| ИТОГО, ч                                                                                                                                    |                                  |         | 288        |  |

| Вид промежуточной аттестации | зачёт | Обеспечивающее подразделение | ОГ |
|------------------------------|-------|------------------------------|----|
|------------------------------|-------|------------------------------|----|

|                                                                                                    |                                                                                     |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Заведующий кафедрой -<br>руководитель ОГ<br>на правах кафедры<br>Руководитель ООП<br>Преподаватель |  | Н.В. Гусева   |
|                                                                                                    |  | Строкова Л.А. |
|                                                                                                    |  | Строкова 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                                                                                                                                                 | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                               |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                  |
| ПК(У)-13        | Способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления | ПК(У)-13. В1                                                | Навыками аннотирования текстов и переводов на иностранном языке                                               |
|                 |                                                                                                                                                                          | ПК(У) - 13. У1                                              | Понимать и анализировать научно-технические публикации на иностранном языке                                   |
|                 |                                                                                                                                                                          | ПК(У) - 13. 31                                              | Профессиональную терминологию на одном из международных иностранных языков                                    |
| ПК(У)16         | Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций                                                                                  | ПК(У)-16. В1                                                | Навыками подготовки и выступления с презентациями на заданные темы на иностранном языке                       |
|                 |                                                                                                                                                                          | ПК(У) - 16. У1                                              | Использовать современные коммуникационные технологии в общении с партнерами                                   |
|                 |                                                                                                                                                                          | ПК(У) - 16. 31                                              | Основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде |

## 2. Место дисциплины 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                                                                                                                                                                                                                                     |                      |
| РД1                                           | Владение профессиональной терминологией и лексиконом в сопоставлении русский-английский язык по темам «Геология», «Гидрогеология», «Гидрогеохимия», «Инженерная геология», «Методы инженерно-геологических исследований»                         | ПК(У)-13<br>ПК(У)-16 |
| РД2                                           | Навык поиска информации на английском языке по тематике «Геология», «Гидрогеология», «Гидрогеохимия», «Инженерная геология», «Методы инженерно-геологических исследований», способность ее понимать, анализировать и переводить на русский язык. | ПК(У)-13<br>ПК(У)-16 |
| РД3                                           | Умение в устной и письменной форме представить результаты научного исследования на английском языке.                                                                                                                                             | ПК(У)-13<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. Introduction to Geology: The Science of Earth           | РД-1, РД2, РД3                               | Практические занятия      | 32                |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | 40                |
| Раздел 2. Introduction to Hydrogeology. Fundamentals of Pollution | РД-1, РД2, РД3                               | Практические занятия      | 33                |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | 39                |
| Раздел 3. Introduction to Geotechnical Engineering                | РД-1, РД2, РД3                               | Практические занятия      | 32                |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | 40                |
| Раздел 4. Fundamentals of Site Investigations                     | РД-1, РД2, РД3                               | Практические занятия      | 33                |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | 39                |

Содержание разделов дисциплины:

#### **Раздел 1. Введение. Основные понятия общей геологии. Introduction to Geology: The Science of Earth.** *Практические занятия:*

1. Geologic time scale
2. Earth as a System. Earth's Internal Structure
3. Plate Tectonics
4. Minerals. Rocks and the Rock Cycle.
5. Volcanoes
6. Weathering and Soils.
7. Sedimentary Rocks
8. The Work of Gravity
9. Running Water
10. Glaciers and Glaciation
11. Deserts and Wind
12. Shorelines
13. Colluvium and Talus. Organic Soils and Peat
14. Loess and Collapsible Soils. Sensitive Clays
15. Expansive Soils. Cemented Sands. Partially Saturated Soils
16. Global Climate Change

#### **Раздел 2. Introduction to Hydrogeology. Fundamentals of Pollution**

В разделе даются основные понятия по обобщенной тематике «Гидрогеология», «Гидрогеохимия». Даются определения основных понятий. *Практические занятия:*

1. Global water challenges and the role of groundwater
2. Hydrogeological settings. Groundwater occurrence.
3. Groundwater exploitation
4. Introduction to Hydrogeochemistry
5. Sources of pollution. Factors of aquifer vulnerability.
6. Aquifer vulnerability and environmental risk assessment
7. Groundwater contamination and health risk assessment

#### **Раздел 3. Introduction to Geotechnical Engineering**

В разделе даются основные понятия по обобщенной тематике «Инженерная геология». Рассматриваются основные проблемы, связанные с исследованием грунтов в связи со строительством. Даются определения основных понятий.

*Практические занятия:*

1. Introduction, Scope of Course. Historical Development of Geotechnical Engineering - Geologic Engineering, Soil Mechanics, Geotechnical Engineering. Rock Cycle, Rock Types, and Origin of Soil. Soil Particle Size and Shape.
2. Geotechnical Properties of Soil, Weight-Volume Relationships (Phase Relationships), Relative Density. Structure of Soil.
3. Plasticity, Soil Consistency, Atterberg Limits.
4. Engineering Classification of Soil and Evaluation of Soil Properties
5. Soil Compaction. Natural Soil Deposits and Subsoil Exploration
6. Permeability and Seepage and Ground Water flow
7. Compressibility of Soil and Consolidation of Soils
8. Stress and Strains in Soil Mass and Shear Strength of Soils
9. Shallow Foundations. Deep Foundations. Slope Stability and Retaining Structures

#### **Раздел 4. Fundamentals of Site Investigations**

В разделе даются основные понятия по обобщенной тематике «Методы инженерно-геологических исследований».

*Практические занятия:*

1. Organisation and design of a site investigation
2. Investigation methods and procedures
3. Sampling
4. Testing techniques. (Laboratory tests. In-situ tests)
5. Land classification and terrain evaluation
6. Site investigation. Report writing

#### **5. Организация самостоятельной работы студентов**

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

- Работа с лекционным материалом, 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;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

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

##### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

###### **Основная литература**

1. Толопило, Марина Владимировна. Общая геология = General Geology : учебное пособие [Электронный ресурс] / М. В. Толопило, О. А. Хопияйнен, Л. М. Болсуновская; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра иностранных языков (ИЯПР) ; Югорский государственный университет (ЮГУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.5MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Текст на английском языке. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. —

- |                                                                                                                                  |             |       |         |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|---------|-------|
| Системные                                                                                                                        | требования: | Adobe | Reader. | Схема |
| доступа: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m096.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m096.pdf</a> (контент) |             |       |         |       |
2. Das, B. M., Principles of Geotechnical Engineering, 8th Edition, International Thomson Publishing, Nelson 2014  
[https://www.academia.edu/39098638/Das\\_B.M.\\_Principles\\_of\\_Geotechnical\\_-\\_Ingles](https://www.academia.edu/39098638/Das_B.M._Principles_of_Geotechnical_-_Ingles)
  3. Mayne, P.W., Christopher, B.R., Berg, R.R, and DeJong, J. (2002). Subsurface Investigations - Geotechnical Site Characterization . Publication No. FHWA NHI-01-031, National Highway Institute, Federal Highway Administration, Washington, D.C., 301 pages. Downloadable from:  
<https://www.fhwa.dot.gov/engineering/geotech/pubs/012546.pdf>
  4. Sabatini, P.J., Bachus, R.C., Mayne, P.W., Schneider, J.A. and Zettler, T.E. (2002). Manual on Evaluating Soil & Rock Properties, Geotechnical Engineering Circular No. 5, Report No. FHWA-IF-02-034, Federal Highway Administration, Washington, D.C., 385 pages. Downloadable from:  
<https://www.fhwa.dot.gov/engineering/geotech/pubs/010549.pdf>

### Дополнительная литература

1. Petroleum Engineering. Course book = Нефтегазовое дело. Книга для студентов : учебное пособие [Электронный ресурс] / Л. М. Болсуновская [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; под ред. Л. М. Болсуновская, Р. Н. Абрамова, И. А. Матвеевко. – 4-е изд., испр. и доп.. – 1 компьютерный файл (pdf; 25.5 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2016. Текст на английском языке. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m030.pdf>
2. Абрамова , Раиса Николаевна . Геология рудных месторождений и разведка полезных ископаемых [Электронный ресурс ] = Ore geology and mineral exploration учебно-методическое пособие: в 3 ч.: / Р. Н. Абрамова, Л. М. Болсуновская, А. В. Баранова ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) . – Томск : Изд-во ТПУ , 2011. – Ч. 2: Геология рудных месторождений. Профессиональный английский язык .— 1 компьютерный файл (pdf; 4.7 MB). — 2011. Доступ из корпоративной сети ТПУ.
3. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m208.pdf>
4. Абрамова , Раиса Николаевна . Геология рудных месторождений и разведка полезных ископаемых [Электронный ресурс ] = Ore geology and mineral exploration учебно-методическое пособие: в 3 ч.: / Р. Н. Абрамова, Л. М. Болсуновская, А. В. Баранова ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) . — Томск : Изд-во ТПУ , 201. –1Ч. 3: Разведка полезных ископаемых. Профессиональный английский язык .– 1 компьютерный файл (pdf; 1.9 MB). – 2011. Доступ из корпоративной сети ТПУ.
5. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m209.pdf>
6. Tarbuck, Edward J. Earth: an introduction to physical geology / Edward J. Tarbuck, Frederick K. Lutgens; illustrated by Dennis Tasa. – Twelfth edition.  
[https://www.academia.edu/40272789/Earth\\_An\\_Introduction\\_To\\_Physical\\_Geology\\_12th\\_Edition\\_by\\_Edward\\_J.\\_Tarbuck\\_Frederick\\_K.\\_Lutgens](https://www.academia.edu/40272789/Earth_An_Introduction_To_Physical_Geology_12th_Edition_by_Edward_J._Tarbuck_Frederick_K._Lutgens)
7. Encyclopedia of Engineering Geology / Edited by Peter T. Bobrowsky and Brian Marker Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018  
[https://www.researchgate.net/publication/275963927\\_Encyclopedia\\_of\\_Natural\\_Hazards](https://www.researchgate.net/publication/275963927_Encyclopedia_of_Natural_Hazards)
8. Craig, R.F. Soil mechanics. – Van Nostrand Reinhold, 2005. 7-ed. 458 p.  
[https://www.academia.edu/25650678/CRAIGS\\_SOIL\\_MECHANICS\\_SEVENTH\\_EDITION?email\\_work\\_card=title](https://www.academia.edu/25650678/CRAIGS_SOIL_MECHANICS_SEVENTH_EDITION?email_work_card=title)

## 6.2. Информационное и программное обеспечение

**Электронные курсы** Профессиональный иностранный язык (английский).  
<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2719>.

Профессиональная подготовка на английском языке. Часть 2 (Introduction to Geotechnical Engineering) <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2300>. Особое внимание уделяется формированию у студентов базового терминологического аппарата в соответствии с англоязычными пособиями в области инженерной геологии.

Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.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**):

1. Document Foundation LibreOffice;
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Cisco Webex Meetings;
4. Google Chrome;
5. 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 | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5<br>503                       | Доска аудиторная настенная - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 11 посадочных мест;<br>Компьютер - 17 шт.; Проектор - 1 шт.                                                                                                              |
| 2 | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория)<br>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5<br>514 | 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;<br>Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.05.02 «Прикладная геология», специализация «Геология нефти и газа» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность             |  | ФИО             |
|-----------------------|--|-----------------|
| Доцент                |  | Крамаренко В.В. |
| Старший преподаватель |  | Леонова А.В.    |
| Профессор             |  | Строкова Л.А.   |

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 4 от 28.06.2018).

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

\_\_\_\_\_/Гусева Н.В./  
подпись

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| <b>Учебный год</b>      | <b>Содержание /изменение</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)</b> |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2019/2020 учебный 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 заседания ОГ №12 от 24.06.2019                     |
| 2020 / 2021 учебный 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 заседания ОГ №21 от 29.06.2020                     |