

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

Директор ИБИП

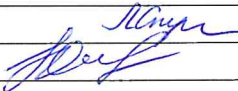
Чайковский Д.В.

«30» 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2016 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| Профессиональный иностранный язык (английский)       |                                                                                   |         |         |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Направление подготовки/специальность                 | 21.05.02 «Прикладная геология»                                                    |         |         |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Прикладная геология                                                               |         |         |
| Специализация                                        | Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых |         |         |
| Уровень образования                                  | высшее образование – специалитет                                                  |         |         |
| Курс                                                 | 3,4                                                                               | семестр | 5,6,7,8 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)          | 8<br>2/2/2/2                                                                      |         |         |
| Виды учебной деятельности                            | Временной ресурс                                                                  |         |         |
| Контактная (аудиторная) работа, ч                    | Лекции                                                                            |         |         |
|                                                      | Практические занятия                                                              |         | 24      |
|                                                      | ВСЕГО                                                                             |         | 24      |
| Самостоятельная работа, ч                            |                                                                                   |         | 264     |
| ИТОГО, ч                                             |                                                                                   |         | 288     |

| Вид промежуточной аттестации | зачет | Обеспечивающее подразделение | ОИЯ |
|------------------------------|-------|------------------------------|-----|
|------------------------------|-------|------------------------------|-----|

|                                                                                                           |                                                                                      |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Заведующий кафедрой –<br>руководитель отделения на<br>правах кафедры<br>Руководитель ООП<br>Преподаватель |   | Солодовникова О.В. |
|                                                                                                           |  | Строкова Л.А.      |
|                                                                                                           |   | Колбышева Ю.В.     |

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 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 | Р11 | ПК(У)-10. В1                                                | Навыками аннотирования текстов и переводов на иностранном языке                                               |
|                 |                                                                                                                                                                          |     | ПК(У) -10. У1                                               | Понимать и анализировать научно-технические публикации на иностранном языке                                   |
|                 |                                                                                                                                                                          |     | ПК(У) -10. 31                                               | Профессиональную терминологию на одном из международных иностранных языков                                    |
| ПК(У)-16        | Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций                                                                                  | Р12 | ПК(У)-13. В1                                                | Навыками подготовки и выступления с презентациями на заданные темы на иностранном языке                       |
|                 |                                                                                                                                                                          |     | ПК(У) -13. У1                                               | Использовать современные коммуникационные технологии в общении с партнерами                                   |
|                 |                                                                                                                                                                          |     | ПК(У) -13. 31                                               | Основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде |

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

Дисциплина относится к вариативной части междисциплинарного профессионального модуля 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                                           | Осуществлять эффективные коммуникации в профессиональной среде и обществе, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты комплексной инженерной деятельности в области прикладной геологии. | ПК(У)-13<br>ПК(У)-16 |
| РД2                                           | Стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.                                                                                                                                        | ПК(У)-13<br>ПК(У)-16 |
| РД3                                           | Умение в устной и письменно 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. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| 5-6 семестр                                                                                                                                  |                                              |                           |                   |
| Раздел 1. Кристаллическая структура и облик минералов. Морфология агрегатов / Crystal structure and habit of minerals. Aggregate morphology. | РД-1, 2, 3                                   | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                                                                                              |                                              | Самостоятельная работа    | 33                |
| Раздел 2. Физические свойства минералов. / Physical properties of minerals.                                                                  | РД-1, 2, 3                                   | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                                                                              |                                              | Самостоятельная работа    | 33                |
| Раздел 3. Руды, драгоценные камни и музеи. / Ores, Gems and Museums.                                                                         | РД-1, 2, 3                                   | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                                                                              |                                              | Самостоятельная работа    | 33                |
| Раздел 4. Классификация минералов / Mineral Classification.                                                                                  | РД-1, 2, 3                                   | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                                                                                              |                                              | Самостоятельная работа    | 33                |
|                                                                                                                                              |                                              |                           |                   |
| Раздел 1. Изверженные магматические породы. / Igneous rocks.                                                                                 | РД-1, 2, 3                                   | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                                                                                              |                                              | Самостоятельная работа    | 33                |
| Раздел 2. Метаморфические породы. / Metamorphic rocks.                                                                                       | РД-1, 2, 3                                   | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                                                                                              |                                              | Самостоятельная работа    | 33                |
| Раздел 3. Осадочные породы. / Sedimentary rocks.                                                                                             | РД-1, 2, 3                                   | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                                                                              |                                              | Самостоятельная работа    | 33                |
| Раздел 4. Горное дело. / Mining.                                                                                                             | РД-1, 2, 3                                   | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                                                                              |                                              | Самостоятельная работа    | 33                |

##### Содержание разделов дисциплины: 5-6 семестр.

**Раздел 1. Кристаллическая структура и облик минералов. Морфология агрегатов. / Crystal structure and habit of minerals. Aggregate morphology.**

Современная кристаллография включает учения о внешней форме кристаллов (геометрическая кристаллография), об атомномолекулярном строении кристаллов, о составе кристаллических веществ (кристаллохимия), теорию кристаллогенезиса - образования кристаллов. Форма кристаллов не случайна, в природе она отражает обстоятельства образования минералов. Главное отличие агрегатов от индивидов состоит в том, что они возникают из многих центров роста, в которых отдельные кристаллы начинают расти самостоятельно и независимо друг от друга.

##### Темы практических занятий:

1. Введение. Понятие о кристаллах и минералах. / Introduction. Concepts about crystals and minerals.
2. Габитус или облик кристаллов. / Crystal habit.
3. Морфология агрегатов. / Aggregate morphology.
4. Многообразие минеральных индивидов. / The diversity of mineral assemblages.

## **Раздел 2. Физические свойства минералов. / *Physical properties of minerals.***

Физические свойства минералов можно объединить в три представительные группы свойств: оптические, механические и прочие. К оптическим свойствам следует отнести прозрачность, окраску минералов, цвет черты, блеск. К механическим свойствам относят спайность, отдельность, излом, твердость, хрупкость, ковкость, упругость. Прочие свойства включают плотность, магнитность, радиоактивность, вкус, запах, гигроскопичность и т.д.

### **Темы практических занятий:**

1. Оптические свойства минералов. / Optical properties.
2. Механические свойства минералов. / Mechanical properties.
3. Прочие свойства минералов. / Other properties.
4. Закрепление пройденного материала промежуточным тестированием. / Midterm test.

## **Раздел 3. Руды, драгоценные камни и музеи. / *Ores, Gems and Museums.***

Обобщающий материал, касающийся непосредственно культурного наследия, минералогических музейных комплексов, выдающихся ученых геологов, различных полезных ископаемых и драгоценных камней призывает студента расширить профессиональные компетенции и разобрать материал на отвлеченные профессиональные тематики.

### **Темы практических занятий:**

1. Металлы как главные компоненты различных руд. / Metals as main part of ores (ferrous and non-ferrous metals).
2. Драгоценные камни. / Gemstones.
3. Минералогические музеи мира / Mineralogical museums of the world.
4. Выдающиеся ученые в геологии. / The outstanding scientists in the Geology.

## **Раздел 4. Классификация минералов / *Mineral Classification.***

В основе современной минералогической классификации лежит химический состав минералов и структурный признак. Роль различных минералов в составе земной коры неодинакова. Наиболее часто встречаются минералы, в состав которых входят самые распространенные химические элементы — кислород, кремний и алюминий. Поэтому весовое содержание в земной коре кислородосодержащих минералов достигает 98%, из них около 75% приходится на силикаты и алюмосиликаты. С этой классификацией тесно сосуществует классификация, основанная на процентном содержании минералов в породе. Те минералы, которые встречаются в количестве > 50 об. % относят к породообразующим, в количестве ≤ 50 об.% — второстепенными, те, что встречаются в породе в объеме ≤ 1 об.% — аксессуарными.

### **Темы практических занятий:**

1. Породообразующие минералы. / Rock-forming minerals.
2. Второстепенные минералы. / Minor minerals.
3. Аксессуарные минералы. / Accessory minerals.
4. Итоговое тестирование. / Final test.

**Раздел 1. Изверженные магматические породы. / Igneous rocks.**

Изверженные магматические породы делятся на интрузивные, эффузивные и гипабиссальные породы. Магматические породы являются продуктами кристаллизации магмы, застывшей в различных условиях. В зависимости от кристаллизации расплава в глубине Земли или на ее поверхности выделяют глубинные и излившиеся магматические породы. Все магматические породы являются высокотемпературными образованиями и кристаллизуются по мере падения температуры.

**Темы практических занятий:**

1. Магматизм и его проявления. / Magmatism and its occurrences.
2. Интрузивные породы. / Intrusive rocks.
3. Эффузивные породы. / Extrusive rocks.
4. Гипабиссальные породы. / Hypabyssal rocks.

**Раздел 2. Метаморфические породы. / Metamorphic rocks.**

Метаморфические породы представляют собой продукт преобразования любого типа пород. В этом разделе освещаются общие вопросы метаморфического и метасоматического породообразования. Рассматриваются виды метаморфизма, породные и минеральные ассоциации.

**Темы практических занятий:**

1. Понятие метаморфизма и его типы. / Concept of metamorphism and their types.
2. Породы регионального метаморфизма. / Rocks of regional metamorphic processes.
3. Породы контактового и термального метаморфизма. / Rocks of contact and thermal metamorphic processes.
4. Метасоматиты. / Metasomatic rock units.

**Раздел 3. Осадочные породы. / Sedimentary rocks.**

Осадочные горные породы слагают объемные по площади, но малые по мощности территории. Их формирование связано главным образом с внешней энергией Земли (энергией солнца, ветра, воды, поверхностных вод, льда). Согласно классификации, выделяют обломочные (терригенные), хемогенные (формирующиеся за счет химического осаждения вещества) и органогенные (за счет накопления останков организмов).

**Темы практических занятий:**

1. Закрепление пройденного материала промежуточным тестированием. / Midterm test.
2. Обломочные осадочные породы. / Fragmental sedimentary rocks.
3. Хемогенные осадочные породы. / Chemogenic sedimentary rocks.
4. Органогенные осадочные породы. / Organic sedimentary rocks.

**Раздел 4. Горное дело. / Mining.**

Последний раздел содержит различные термины и понятия о месторождениях

полезных ископаемых. Рассматривает вопросы стадийности проведения геологоразведочных работ и способы добычи, переработки и обогащения полезного ископаемого.

#### **Темы практических занятий:**

5. Стадии проведения геологоразведочных работ. / Stages of geological exploration.
6. Открытый способ добычи. / Opencasts, quarry.
7. Подземные горные выработки. / Underground mining.
8. Итоговое тестирование. / Final test.

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

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

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Анализ и перевод научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

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

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

1. Абрамова, Раиса Николаевна. Геология рудных месторождений и разведка полезных ископаемых = Ore Geology and Mineral Exploration учебное пособие для вузов: / Р. Н. Абрамова, Л. М. Болсуновская, А. В. Баранова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1-е изд. — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 134. — URL: <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-geologiya-rudnyh-mestorozhdeniy-i-razvedka-poleznyh-iskopaemyh.pdf>
2. Черкасова Т.Ю. Основы кристаллографии и минералогии: учебное пособие. — Томск.: Изд-во ТПУ, 2014. — 201 с. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m393.pdf>
3. Краснощёкова, Л.А. Породообразующие минералы и структуры кристаллических пород: учебное пособие для вузов / Л. А. Краснощёкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд.. — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 84 с. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m58.pdf>
4. Краснощёкова Л.А. Атлас основных типов магматических пород: учебное пособие / Л. А. Краснощёкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ).. — 2-е изд. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — 128 с. <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-atlas-osnovnyh-tipov-magmатических-pород.pdf>
5. Yakich T., Lutoshkina O., Zabrodina I., Slesarenko I., 2016 Using electronic resources when delivering the module of mineralogy and petrography in English as a way to motivate students (as illustrated by blogging) / 8th International Conference on Education and New Learning Technologies July 4th-6th, Barcelona, Spain, P.6002-6008. doi: 10.21125/edulearn.2016.0280 электронный. — URL: <https://library.iated.org/view/LUTOSHKINA2016USI>

#### **6.2. Информационное и программное обеспечение**

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

<http://www.studentlibrary.ru/>

Профессиональные Базы данных:

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

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

1. Zoom Zoom
2. Cisco Webex Meetings
3. Google Chrome
4. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic

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

## **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>634034 г. Томская область, Томск, ул. Советская, д.73, учебный корпус №1, учебная аудитория 216 | Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест;<br>Стеллаж - 3 шт.;<br>Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.                                                                                                                                 |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634034 г. Томская область, Томск, ул. Советская, д.73, учебный корпус №1, учебная аудитория 214 | Комплект учебной мебели на 22 посадочных мест; Стол лабораторный - 3 шт.; Стеллаж - 3 шт.;<br>Тринокуляр TRIO 1044 - 1 шт.; Микроскоп стереоскопический МСП-1 - 9 шт.; Видеокамера HDC-20 - 1 шт.;<br>Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. |

Программа одобрена на заседании кафедры ГРПИ (Протокол заседания каф. ГРПИ № 28 от 30.08.2016).

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



\_\_\_\_\_/Гусева Н.В./

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| Учебный<br>год             | Содержание /изменение                                                                                                                                                                                                                | Обсуждено на<br>заседании<br>отделения /кафедры<br>(протокол) |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 2017/2018<br>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<br>каф. ГРПИ № 38 от<br>25.05.2017         |
| 2018/2019<br>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<br>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<br>ОГ № 5 от 29.08.2018                    |
| 2019/2020<br>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<br>ОГ №12 от<br>24.06.2019                 |
| 2020 / 2021<br>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<br>ОГ №21 от<br>29.06.2020                 |