

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

**Основы кристаллографии, минералогии и петрографии**

|                                                         |                                        |         |     |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|-----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 05.03.06 Экология и природопользование |         |     |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Геоэкология                            |         |     |
| Специализация                                           | Геоэкология                            |         |     |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат       |         |     |
| Курс                                                    | 2                                      | семестр | 4   |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                      |         |     |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                       |         |     |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                 |         | 8   |
|                                                         | Практические занятия                   |         | 16  |
|                                                         | Лабораторные занятия                   |         | 16  |
|                                                         | ВСЕГО                                  |         | 40  |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                        |         | 68  |
| ИТОГО, ч                                                |                                        |         | 108 |

|                                 |              |                                 |           |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|-----------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>зачет</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ОГ</b> |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|-----------|

### 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                                                                                                                                      |
| ОПК(У)-2        | Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации | ОПК(У)-2.В6                                                 | Владеет навыками определения минералов и горных пород                                                                                             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-2.У6                                                 | Умеет описывать структурно-текстурные признаки и минеральный состав горных пород                                                                  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-2.36                                                 | Знает основные минералы и горные породы                                                                                                           |
| ОПК(У)-3        | Владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК(У)-3.В2                                                 | Владеет навыками определения геологических процессов минералообразования, необходимыми для использования в области экологии и природопользования  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-3.У2                                                 | Умеет анализировать и обобщать геологические материалы для применения в области природопользования                                                |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-3.32                                                 | Знает принципы определения основных горных пород и геологических процессов, необходимые для использования в области экологии и природопользования |

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                       | Компетенция          |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                          |                      |
| РД 1                                          | В результате освоения дисциплины специалист должен знать: основные минералы и горные породы, геологические процессы и связанные с ними знания в области экологии и природопользования | ОПК(У)-2<br>ОПК(У)-3 |
| РД 2                                          | В результате освоения дисциплины специалист должен уметь: анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории                      | ОПК(У)-2<br>ОПК(У)-3 |
| РД 3                                          | В результате освоения дисциплины специалист должен владеть культурой мышления, глубокими базовыми и специальными знаниями в области минералогии и петрографии                         | ОПК(У)-2<br>ОПК(У)-3 |

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

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                                  | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Объект, предмет и основные понятия в области кристаллографии, минералогии | РД1                                          | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                     |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                     |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |

|                                                                                |          |                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|----|
| и петрографии                                                                  |          | Самостоятельная работа | 4  |
| Раздел 2. Геологические процессы минералообразования. Классификация минералов. | РД2, РД3 | Лекции                 | 4  |
|                                                                                |          | Практические занятия   | 6  |
|                                                                                |          | Лабораторные занятия   | 6  |
|                                                                                |          | Самостоятельная работа | 32 |
| Раздел 3. Основы петрографии                                                   | РД2, РД3 | Лекции                 | 2  |
|                                                                                |          | Практические занятия   | 6  |
|                                                                                |          | Лабораторные занятия   | 6  |
|                                                                                |          | Самостоятельная работа | 32 |

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература

1. Бетехтин А.Г. Курс минералогии: учебное пособие / А.Г. Бетехтин; под ред. Б.И. Пирогова, Б.Б. Шкурского. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : КДУ, 2010 – 736 с.
2. Булах А.Г. Минералогия: учебник в электронном формате / А.Г. Булах. – Москва: Академия, 2011. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-114.pdf> (дата обращения: 26.02.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.
3. Ананьева Л.Г. Определитель минералов и горных пород: справочное пособие. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2019. – 64 с. – URL: <http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/1/LGA/ucheba/Tab1/Opredelitel.pdf> (дата обращения: 01.03.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. Шаскольская, М.П. Кристаллография: учебное пособие / М.П. Шаскольская. – 3-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: Юланд, 2016. – 375 с.

###### Дополнительная литература

1. Ананьева Л.Г. Минералогия. Класс силикатов: учебное пособие / Л.Г. Ананьева; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m219.pdf> (дата обращения: 26.02.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.
2. Баженов А.И. Минералогия. Учебное пособие. Ч. 1. Общая минералогия, Ч. 2. Описательная минералогия / А.И. Баженов, К.Л. Новоселов, Т.И. Полуэктова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во ТПУ, 2001 – 120 с.
3. Баженов А.И. Практикум по минералогии: учебное пособие / А.И. Баженов, Т.И. Полуэктова; Томский политехнический институт. – Томск: Изд-во ТПИ, 1985. – 57 с.
4. Баженов А.И. Практикум по минералогии. Силикаты: учебное пособие / А.И. Баженов, Т.И. Полуэктова; Томский политехнический институт. – Томск: Изд-во ТПИ, 1988. – 95 с.
5. Бетехтин А.Г. Курс минералогии: учебное пособие / А.Г. Бетехтин; под ред. Б.И. Пирогова, Б.Б. Шкурского. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Изд-во КДУ, 2010. – 736 с.

##### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Сайт Российского минералогического общества – [www.minsoc.ru](http://www.minsoc.ru)
2. Сайт геологического факультета МГУ «Всё о геологии» – [www.geoweb.ru](http://www.geoweb.ru)
3. Сайт Геологического музея Новосибирского государственного университета –

[www.mineral.nsu.ru/educat/article/3](http://www.mineral.nsu.ru/educat/article/3)

4. Заметки о минералогических находках по всему миру – [geo.web.ru/druza/index.html](http://geo.web.ru/druza/index.html)
5. Минералогический сайт В.А. Слетова – [mindraw.web.ru](http://mindraw.web.ru)
6. Каталог минералов и горных пород – [www.catalogmineralov.ru/mineral](http://www.catalogmineralov.ru/mineral)
7. Геологический словарь – [www.vsegei.ru/ru/info/geodictionar](http://www.vsegei.ru/ru/info/geodictionar)
8. МООК «Миф и реальность камня» – <https://www.lektorium.tv/minerals> -

*Периодические издания*

1. Записки минералогического общества – <http://www.minsoc.ru/zrmo/>
2. География и природные ресурсы. – <http://www.irigs.irk.ru/gipr/>

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**):

Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Zoom Zoom; Document Foundation LibreOffice; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic