

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| Минералогия и кристаллография                                                                                                                                                                                                        |                                                                |         |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/<br>специальность<br>Образовательная программа<br>(направленность (профиль))<br>Специализация<br>Уровень образования<br><br>Курс<br>Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единиц)<br>Виды учебной деятельности | 18.03.01 Химическая технология                                 |         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов |         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                      | высшее образование - бакалавриат                               |         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                                              | семестр | 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                                              |         |    |
| Временной ресурс                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |         |    |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                                                                                                                                                                                                 | Лекции                                                         |         | 16 |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Практические занятия                                           |         | 16 |
|                                                                                                                                                                                                                                      | Лабораторные занятия                                           |         | 16 |
|                                                                                                                                                                                                                                      | ВСЕГО                                                          |         | 48 |
| Самостоятельная работа, ч                                                                                                                                                                                                            |                                                                | 60      |    |
| ИТОГО, ч                                                                                                                                                                                                                             |                                                                | 108     |    |

|                              |                |                              |                             |
|------------------------------|----------------|------------------------------|-----------------------------|
| Вид промежуточной аттестации | <b>Экзамен</b> | Обеспечивающее подразделение | <b>НОЦ<br/>Н.М. Кижнера</b> |
|------------------------------|----------------|------------------------------|-----------------------------|

## 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                                                                                                                                                            | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                     |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                            |
| ОПК (У)-2       | Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы | Р2                      | ОПК(У)-2.В5                                                 | Владеет навыками лабораторного исследования минерального состава осадочных горных пород                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                                     |                         | ОПК(У)-2.У5                                                 | Умеет устанавливать взаимосвязь между происхождением и минеральным составом горных пород; характеризовать основные понятия геометрической и структурной кристаллографии |
|                 |                                                                                                                                                                                     |                         | ОПК(У)-2.39                                                 | Знает о характере геологических процессов, образующих и видоизменяющих горные породы; о классификации и генезисе горных пород и минералов                               |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                                                            | Компетенция |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                                                               |             |
| РД-1                                          | Применять теоретические знания в области минералогии и кристаллографии при изучении и разработке технологических процессов получения материалов и изделий из керамики, вяжущих, стекла, ситаллов и композитов на их основе | ОПК (У)-2   |
| РД-2                                          | Применять экспериментальные оптические методы лабораторного исследования минерального состава осадочных горных пород                                                                                                       | ОПК (У)-2   |

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                              | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел 1.</b><br>Генезис горных пород и минералов            | РД-1, РД-2                                   | Лекции                    | 6                 |
|                                                                 |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                 |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                 |                                              | Самостоятельная работа    | 10                |
| <b>Раздел 2.</b><br>Строение, свойства, классификация минералов | РД-1, РД-2                                   | Лекции                    | 2                 |
|                                                                 |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                 |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                 |                                              | Самостоятельная работа    | 20                |
| <b>Раздел 3.</b><br>Характеристика, описание минералов          | РД-1, РД-2                                   | Лекции                    | 4                 |
|                                                                 |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                 |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                 |                                              | Самостоятельная работа    | 20                |
| <b>Раздел 4.</b><br>Основы кристаллографии                      | РД-1, РД-2                                   | Лекции                    | 4                 |
|                                                                 |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                 |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                 |                                              | Самостоятельная работа    | 10                |

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

1. Седельникова, Мария Борисовна. Минералогия и петрография силикатных и оксидных материалов: учебное пособие [Электронный ресурс] / М. Б. Седельникова, Н. А. Митина, В. И. Верецагин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — 167 с. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m282.pdf> (дата обращения: 12.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Ананьева, Людмила Геннадьевна. Минералогия. Класс силикатов : учебное пособие [Электронный ресурс] / Л. Г. Ананьева; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.9 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 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/2012/m219.pdf> (дата обращения: 12.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Кокшаров, Н. И. Лекции по минералогии / Н. И. Кокшаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 221 с. — ISBN 978-5-507-40970-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52814> (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для автор. пользователей.
4. Новоселов, К. Л. Основы геометрической кристаллографии : учебное пособие / К. Л. Новоселов. — Томск : ТПУ, 2015. — 73 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82844> (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительная литература

1. Козлова, А. П. Мир кристаллов : методические указания / А. П. Козлова. — Москва : МИСИС, 2020. — 29 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147908> (дата обращения: 25.3.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бетехтин А.Г. Курс минералогии: учебное пособие / под науч. ред. Б.И. Пирогова и Б.Б. Шкурского.— 2-е издание, испр. и доп.— М.: КДУ, 2010. — 736 с.
3. Егоров-Тисменко Ю.К. Кристаллография и кристаллохимия. — М.: Изд-во КДУ, 2005. — 592 с
4. Добровольский В.В. Геология. Минералогия, динамическая геология, петрография: учебник. — Москва: Владос, 2008.- 320 с.
5. Булах А.Г. Минералогия: учебник. — Москва: Академия, 2011.- 280 с.

### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Mineralogy Database. <http://webmineral.com/>
2. Mineralienatlas. Fossilienatlas <https://www.mineralienatlas.de/>
3. МООК «Мифы и реальность камня». <https://www.lektorium.tv/minerals>
4. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
5. Личный сайт преподавателя - <https://portal.tpu.ru/SHARED/m/MITINANA>

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

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkeIpad; Cisco Webex Meetings; Design Science MathType 6.9 Lite; Google Chrome; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom