

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2017 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

## Кристаллография и минералогия

|                                                         |                                                                                   |         |      |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 21.05.02 «Прикладная геология»                                                    |         |      |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Прикладная геология                                                               |         |      |
| Специализация                                           | Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых |         |      |
| Уровень образования                                     | высшее образование - специалитет                                                  |         |      |
| Курс                                                    | 1, 2                                                                              | семестр | 2, 3 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 5                                                                                 |         |      |

|                                                                               |                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Заведующий кафедрой –<br>руководитель отделения<br>геологии на правах кафедры |   | Гусева Н.В.    |
| Руководитель ООП                                                              |  | Строкова Л.А.  |
| Преподаватель                                                                 |  | Новоселов К.Л. |

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Кристаллография и минералогия» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                 | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                          |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Кристаллография и минералогия</b>                          | 2,3     | ПК(У)-1         | Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией | Р10                     | ПК(У)-В1.1                                                  | Навыками определения типов горных пород и минералов, навыками визуальной диагностики минералов и их кристаллографических форм.                                                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                          |                         | ПК(У) - У1.1                                                | Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                          |                         | ПК(У) - 31.1                                                | Основные особенности кристаллических веществ и их свойств, простые формы и символы граней кристаллов, физические свойства, типоморфизм минералов, условия их нахождения и образования, типичные парагенетические ассоциации |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                                                | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины                                 | Методы оценивания (оценочные мероприятия)    |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                 |                                              |
| РД1                                           | Знать особенности кристаллического строения, химический состав, физические свойства и генезис минералов.                                                                                                       | ПК(У)-1                                       | Раздел 1. Геометрическая кристаллография. Основы кристаллохимии | Собеседование<br><br>Коллоквиум<br><br>Зачёт |
| РД2                                           | Диагностировать минералы, реконструировать процессы минералообразования, анализировать природные парагенезисы и обобщать полученные геологические материалы                                                    | ПК(У)-1                                       | Раздел 3. Описательная минералогия                              | Опрос<br><br>Контрольная работа              |
| РД3                                           | Проводить исследования при решении комплексных инженерных проблем в области прикладной геологии, включая исследования типоморфных особенностей минералов, особенностей примесного состава, кристалломорфологии | ПК(У)- 1                                      | Раздел 2. Минералогия (общая часть)                             | Экзамен                                      |

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

#### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%             | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%            | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%            | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%             | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

#### Шкала для оценочных мероприятий зачета

| Степень сформированности результатов обучения | Балл     | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                      |
|-----------------------------------------------|----------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 55% ÷ 100%                                    | 55 ÷ 100 | «Зачтено»                        | Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям    |
| 0% ÷ 54%                                      | 0 ÷ 54   | «Не зачтено»                     | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям |

#### Шкала для оценочных мероприятий экзамена

| % выполнения заданий экзамена | Экзамен, балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%                      | 18 ÷ 20       | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |

|           |         |            |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|---------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 70% - 89% | 14 ÷ 17 | «Хорошо»   | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов  |
| 55% - 69% | 11 ÷ 13 | «Удовл.»   | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов |
| 0% - 54%  | 0 ÷ 10  | «Неудовл.» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                           |

#### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос                 | При освоении раздела 1 задания представлены моделями кристаллов для выполнения заданий – определение элементов симметрии, сингонии, класса и простых форм, участвующих в комбинации. Студент, выполнив работу представляет результат в тетради, в форме собеседования объясняет порядок выполнения работы, отвечает на вопросы преподавателя.<br>Раздел 3 предполагает в качестве заданий образцы минералов из коллекции задач для диагностики. Студент называет минерал и отвечает на вопросы преподавателя и приводит аргументы в пользу своего решения. |
| 2. | Собеседование         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3. | Коллоквиум            | Задание к коллоквиуму – выучить простые формы кристаллов с помощью комплекта моделей. Сдаётся устно.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. | Контрольная работа    | 1.Формы кристаллов. Номенклатура простых форм.<br>2.Симметрия, простые формы, параметры и индексы граней простых форм, система КО, правила установки в КО кристаллов дидодекаэдрического класса.<br><br>1.Скорость роста кристалла. Закон Бравэ.<br>2.Симметрия, простые формы, параметры и индексы граней простых форм, система КО, правила установки в КО кристаллов дитетрагонально-дипирамидального класса.                                                                                                                                            |
| 5. | Экзамен/Зачет         | 1.Химический состав минералов. Минералы постоянного и переменного химического состава. 2.Изоморфизм. Типы изоморфизма. Примеры.<br>Кольцевые силикаты. Общая характеристика. Группа берилла.<br><br>1.Вода в минералах. Типы воды. Примеры минералов.<br>2.Тип IV. Окислы и гидроокислы. Общая характеристика. Группа куприта.<br><br>1.Морфология агрегатов минералов. Зернистые агрегаты, разновидности. Примеры.<br>2.Подкласс каркасных алюмосиликатов. Общая характеристика. Группа полевых шпатов.                                                   |

#### 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                               |
|----|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос                 | Осуществляется индивидуально в ходе проведения лабораторных работ по теме, оценивается как составная часть работы             |
| 2. | Собеседование         | Проводится в ходе совместного обсуждения по заранее объявленной теме лабораторной работы и оценивается как их составная часть |
| 3. | Коллоквиум            | Осуществляется устно в индивидуальном порядке.                                                                                |

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                              |
|----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | Контрольная работа    | Является текущим контролем, содержание вопросов выдается заранее для подготовки, находится в соответствующем разделе на странице преподавателя. Включает также практическую часть в виде образцов для определения минералов. |
| 5. | Экзамен/Зачет         | Экзаменационное задание студент выполняет письменно, сдает устно экзаменатору, отвечает на дополнительные вопросы.                                                                                                           |