

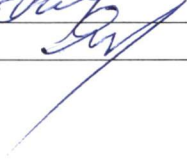
# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2017 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

## Минералогия и петрография

|                                                         |                                              |         |      |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 21.05.03 «Технология геологической разведки» |         |      |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Технология геологической разведки            |         |      |
| Специализация                                           | Геофизические методы исследования скважин    |         |      |
| Уровень образования                                     | высшее образование – специалитет             |         |      |
| Курс                                                    | 1, 2                                         | семестр | 2, 3 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6<br>3/3                                     |         |      |

|                                                               |                                                                                     |               |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Заведующий кафедрой -<br>руководитель ОГ<br>на правах кафедры |    | Гусева Н.В.   |
| Руководитель ООП                                              |   | Лукин А.А.    |
| Преподаватель                                                 |   | Ананьева Л.Г. |
| Преподаватель                                                 |  | Якич Т.Ю.     |

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Минералогия и петрография» 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                                                                                                                                        |
| Минералогия и петрография                                     | 2,3     | ПК(У)-2         | Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия | Р6                      | ПК(У)-2.B17                                                 | Навыками определения типов горных пород и минералов                                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         | ПК(У)-2.У17                                                 | Объяснить происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа, элементарных геологических структур                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         | ПК(У)-2.317                                                 | Строение Земли, историю геологического развития планеты, главные геологические процессы, основы петрографии                                         |
|                                                               |         | ПК(У)-5         | Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности                                                                                                                                           | Р6                      | ПК(У)-5.B9                                                  | Приемами определения основных типов горных пород по внешним признакам, описывать состав, структуры и текстуры горных пород                          |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         | ПК(У)-5.У9                                                  | Использовать петрографическую информацию для реставрации процессов формирования горных пород                                                        |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         | ПК(У)-5.39                                                  | Важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, оценка условий формирования, методы диагностики |

## 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 и понимать строение Земли, историю геологического развития планеты, главные геологические процессы, основы петрографии, Объяснить происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа, элементарных геологических структур. Объяснить происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа, элементарных геологических структур. | ПК(У)-2<br>ПК(У)-5                            | 1 – 6                           | Индивидуальный опрос<br>ИДЗ,<br>Зачет     |
| РД2                                           | Обладать приемами определения минералов и основных типов горных пород по внешним признакам, описывать состав, структуры и текстуры горных пород                                                                                                                                                                                                                                             | ПК(У)-2<br>ПК(У)-5                            | 1 – 6                           | Индивидуальный опрос<br>ИДЗ,<br>Зачет     |

|     |                                                                                              |                    |       |                                       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|---------------------------------------|
|     |                                                                                              |                    |       |                                       |
| РДЗ | Использовать петрографическую информацию для реставрации процессов формирования горных пород | ПК(У)-2<br>ПК(У)-5 | 1 – 6 | Индивидуальный опрос<br>ИДЗ,<br>Зачет |

### 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 и дифференцированного зачета / 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 |

#### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия           | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Индивидуальный опрос            | Описание физических свойств наиболее распространённых минералов и горных пород                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2. | Индивидуальное домашнее задание | <p>Примеры вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что изучает кристаллография? Какие разделы кристаллографии Вы знаете? Опишите их.</li> <li>2. Назовите виды состояния твёрдых веществ. В чем их особенности? Назовите важнейшие свойства кристаллических веществ. Приведите примеры.</li> <li>3. В чем заключается закон постоянства граничных углов?</li> <li>4. Дайте определение понятию «минерал». Химический состав минералов. Минералы постоянного и переменного состава.</li> <li>5. В чем особенность неструктурных и структурных примесей в минералах? Дайте определение понятию «минерал». Химический состав минералов. Минералы постоянного и переменного состава.</li> <li>6. Что такое минерал? В чем принцип классификации минералов? Как изображается состав минералов?</li> <li>7. Какие процессы минералообразования относятся к эндогенным и экзогенным?</li> <li>8. Опишите собственно магматический процесс. Что такое магма? Какие химические элементы называются петрогенными? Какие породы по химическому составу и фациям глубинности образуются при этом процессе? Главные породообразующие минералы магматического процесса.</li> <li>9. Опишите гидротермальный процесс. Морфологические типы гидротермальных жил. Как разделяются по температуре продукты гидротермальной деятельности? Какие минеральные месторождения связаны с гидротермальным процессом минералообразования?</li> <li>10. Экзогенные процессы минералообразования. Процессы выветривания. Процессы осадконакопления. Типы осадков.</li> <li>11. Региональный метаморфизм. Что такое фация? Какие характерные минералы образуются?</li> <li>12. Опишите контактовый процесс.</li> <li>13. Принцип классификации минералов.</li> <li>14. Что изучает петрография? Что такое горная порода?</li> <li>15. Как классифицируются магматические горные породы по фаціальным условиям залегания?</li> <li>16. Как классифицируются магматические горные породы по содержанию кремнекислоты?</li> <li>17. Что изучает литология? Способы образования осадочных горных пород.</li> <li>18. Типы осадков по месту образования и типу осадочного материала.</li> <li>19. Опишите стадии преобразования осадка и превращение его в осадочную породу. В чем их принципиальное отличие?</li> <li>20. Что такое метаморфизм? В чем сущность метаморфизма? Типы метаморфизма. Распространенность метаморфических горных пород.</li> <li>21. Факторы метаморфизма и их природа. Каким изменениям подвергаются исходные горные породы под воздействием этих факторов?</li> <li>22. Типы метаморфизма по месту образования и главным действующим факторам. Какие горные породы образуются благодаря каждому из типов метаморфизма?</li> </ol> |
| 3. | Зачет                           | <p>Примеры горных пород для определения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гранит</li> <li>2. Сиенит</li> <li>3. Габбро</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия           | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                  |
|----|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Индивидуальный опрос            | <p>Опрос проводится на лабораторном занятии с целью выяснения практических навыков.</p> <p>Критерии оценивания: развернутый ответ на вопрос и правильная диагностика минералов и горных пород на – 5 баллов</p>                                                  |
| 2. | Индивидуальное домашнее задание | Задания и методические указания для выполнения ИДЗ выдаются на установочной лекции, или высылаются по электронной почте. Студенты выполняют письменные задания по вариантам, номер варианта совпадает с порядковым номером студента в списке группы. Выполненные |

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                              |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | задания высылаются студентом по электронной почте за неделю до начала экзаменационной сессии.                                                |
| 3. | Зачет                 | Студент получает набор образцов горной породы, которые он должен определить, а так же определить минералы, входящие в горную породу образца. |