

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Основы учения о полезных ископаемых**

|                                                         |                                     |         |          |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|----------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>21.05.02 Прикладная геология</b> |         |          |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Прикладная геология</b>          |         |          |
| Специализация                                           | <b>Геология нефти и газа</b>        |         |          |
| Уровень образования                                     | высшее образование – специалитет    |         |          |
| Курс                                                    | <b>4</b>                            | семестр | <b>7</b> |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>3</b>                            |         |          |

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

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                 | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                  |
| Основы учения о полезных ископаемых                           | 7       | ПК(У)-8         | Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды          | ПК(У)-8. В2                                                 | Методами прогнозирования и поиска месторождений полезных ископаемых, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          | ПК(У)-8. У2                                                 | Формулировать задачи ГРР, выбирать способ и последовательность их решения.                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          | ПК(У) - 8. 32                                               | Теоретические и методологические основы образования и закономерности распределения полезных ископаемых в земной коре                          |
|                                                               |         | ПК(У)-12        | Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению | ПК(У)-12. В3                                                | Приемами и способами диагностики состава полезных ископаемых                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          | ПК(У) - 12. У3                                              | Диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования                       |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          | ПК(У) - 12. 33                                              | Физические, химические, ядерно-физические методы изучения металлических, неметаллических, горючих полезных ископаемых                         |

## 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                                           | В результате освоения дисциплины студент должен знать: принципы классифицирования рудообразующих процессов (месторождений полезных ископаемых); классификацию месторождений полезных ископаемых; геологические и физико-химические условия образования магматических, пегматитовых, гидротермальных, кор выветривания, осадочных, полигенных месторождений; геологическое строение, условия залегания и образования типовых месторождений важнейших видов полезных ископаемых; текстуры руд и формы рудных тел. | ПК(У)-8<br>ПК(У)-12                           | Раздел 1.<br>Эндогенные месторождения<br><br>Раздел 2.<br>Экзогенные и экзогенно-эндогенные месторождения | Защита отчета по лабораторной работе<br>Тестирование<br>Собеседование<br>Индивидуальное домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Экзамен |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                                                                           |                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РД2 | В результате освоения дисциплины студент должен уметь: анализировать и оценивать генезис месторождений по совокупности геологических материалов, данных о составе, строении, условиях залегания руд; определять положение конкретных изучаемых месторождений полезных ископаемых в генетической классификации рудообразующих процессов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ПК(У)-8<br>ПК(У)-12 | Раздел 1.<br>Эндогенные месторождения<br><br>Раздел 2.<br>Экзогенные и экзогенно-эндогенные месторождения | Защита отчета по лабораторной работе<br>Тестирование<br>Собеседование<br>Индивидуальное домашнее задание<br>Контрольная работа<br>Экзамен |
| РД3 | В результате освоения дисциплины студент должен владеть: способами анализа и обобщения фондовых и опубликованных геологических материалов по геологическому строению и условиям образования месторождений полезных ископаемых; приемами разработки геолого-генетических моделей месторождений полезных ископаемых; навыками составления заключения о возможном происхождении месторождений по фрагментарным данным (схемам геологического строения, образцам руды и вмещающих пород и т.п.); приемами составления геолого-генетического описания месторождений полезных ископаемых; опытом работы по рациональному отбору образцов горных пород и руд и визуального изучения их вещественного состава и строения. | ПК(У)-8<br>ПК(У)-12 | Раздел 1.<br>Эндогенные месторождения<br><br>Раздел 2.<br>Экзогенные и экзогенно-эндогенные месторождения | Защита отчета по лабораторной работе<br>Тестирование<br>Собеседование<br>Индивидуальное домашнее задание<br>Контрольная работа<br>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 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. | Собеседование         | Вопросы:<br>1. Какие основные принципы различных классификаций генетических типов месторождений полезных ископаемых.<br>2. Для чего необходимо описывать и анализировать образцы руд.<br>3. Приведите пример использования генетической типизации рудных месторождений в ходе геолого-разведочных работ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2. | Тестирование          | Вопросы:<br>1. По генетической классификации В.И.Смирнова (1965) сульфидный медно-никелевый тип месторождений относится к<br>А. эндогенным позднемагматическим месторождениям<br>Б. эндогенным магматическим ликвационным месторождениям<br>В. эндогенным известковистым скарновым месторождениям<br>Г. эндогенным гидротермальным плутоногенным месторождениям<br><br>2. Полезные ископаемые, представляющие собой новые минеральные виды, ранее не вовлекаемые в производство, это<br>А. стратегические виды минерального сырья<br>Б. традиционные полезные ископаемые<br>В. нетрадиционные полезные ископаемые<br><br>3. К согласным телам относятся (выберите из перечня) |

|    | Оценочные мероприятия                | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                      | А. Шток<br>Б. Рудный пласт<br>В. Куполовидная залежь<br>Г. Жила<br>Д. Рудный столб<br>Е. Рудный диск                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3. | Контрольная работа                   | Вопросы:<br>1. Каковы физико-химические режимы образования гидросиликатных никелевых руд, каолинов, бокситов, бурых железняков в корях выветривания.<br>2. Что означает термин: месторождения типа "куроко".<br>3. Полезные ископаемые гидротермально-осадочных месторождений.                                                                                                                                                         |
| 4. | Индивидуальные домашние задания      | Темы заданий:<br>1. Изучить геологическое строение, форму рудных тел и вещественный состав Кемпирсайского месторождения хрома по литературным данным.<br>2. Изучить геологическое строение, форму рудных тел и вещественный состав Саякского месторождения меди по литературным данным.<br>3. Изучить геологическое строение, форму рудных тел и вещественный состав Дукатского месторождения серебра и золота по литературным данным. |
| 5. | Защита отчета по лабораторной работе | Вопросы:<br>1. Объясните своими словами генезис месторождения?<br>2. Какие текстурные особенности и минеральный состав руд?<br>3. Какие месторождения аналоги?                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6. | Экзамен                              | 1. Основные этапы в истории развития горнорудного дела и учения о полезных ископаемых.<br>2. Физико-химические и термодинамические условия гидротермального рудообразования.<br>3. Признаки первоначально осадочного происхождения и метаморфических преобразований в месторождениях железистых кварцитов, медистых песчаников, золотоносных конгломератов.                                                                            |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия                | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                |
|----|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Собеседование                        | Проводится в ходе совместного обсуждения по заранее объявленной теме лабораторной или практической работы и оценивается как их составная часть                 |
| 2. | Тестирование                         | Осуществляется на бумажном носителе. Допускается одна попытка. Время выполнения зависит от сложности теста и составляет от 20 до 30 минут                      |
| 3. | Контрольная работа                   | Проходит письменно по вариантам перед началом лабораторной или практической работы по теме работы и оценивается как ее составная часть. Разрешается 1 попытка. |
| 4. | Индивидуальные домашние задания      | Выполняются самостоятельно, защита проводится в конференц-неделю                                                                                               |
| 5. | Защита отчета по лабораторной работе | Проведение, сдача отчета и его защита. Разрешается 1 попытка.                                                                                                  |
| 6. | Экзамен                              | Проводится по билетам. В билете три теоретических вопроса и один практический (определение и характеристика образца породы)                                    |

*Пример билета*

|  | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные этапы в истории развития горнорудного дела и учения о полезных ископаемых.</li> <li>2. Физико-химические и термодинамические условия гидротермального рудообразования.</li> <li>3. Признаки первоначально осадочного происхождения и метаморфических преобразований в месторождениях железистых кварцитов, медистых песчаников, золотоносных конгломератов.</li> </ol> |