

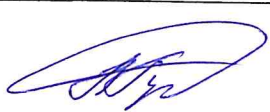
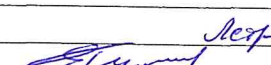
# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

## Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

|                                                         |                                                                                   |         |   |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 21.05.02 «Прикладная геология»                                                    |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых |         |   |
| Специализация                                           | Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - специалитет                                                  |         |   |
| Курс                                                    | 4                                                                                 | семестр | 7 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 2                                                                                 |         |   |

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

2020 г.

**1. Роль дисциплины «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» в формировании компетенций выпускника:**

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)                    | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  |         |                 |                                                                                                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                      |
| <b>Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых</b> | 7       | ПСК(У)-1.3      | Способность проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях | ПСК(У)-1.3 В5                                               | Осуществлять моделирование и прогнозирование геологических разрезов по геофизическим данным                                                                                       |
|                                                                                  |         |                 |                                                                                                                                            | ПСК(У)-1.3 У5                                               | Определять рациональный комплекс методов и современных технических средств геофизических исследований при реализации геологических и технических задач на территории исследований |
|                                                                                  |         |                 |                                                                                                                                            | ПСК(У)-1.3 С5                                               | Геофизические поля и методы их изучения: магниторазведка, гравиразведка, электроразведка, сейсморазведка, радиометрия и ядерная геофизика                                         |

**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                                           | Обрабатывать, интерпретировать и анализировать результаты геофизических методов исследований для целей геокартирования и поисков месторождений полезных ископаемых. | ПСК(У)-1.3                                    | Раздел 1. Введение. Гравиразведка.<br>Раздел 2. Магниторазведка<br>Раздел 3. Электрические методы разведки.<br>Раздел 4. Радиометрические методы разведки.<br>Раздел 5. Сейсморазведка.<br>Раздел 6. Геофизические исследования скважин. | Защита отчета по лабораторной работе<br><br>Собеседование<br>Тест |

|     |                                                                                                               |            |                                                   |                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| РД2 | Применять геофизические данные для картирования рудных полей и месторождений, а также для прогноза оруденения | ПСК(У)-1.3 | Раздел 7. Комплексирование геофизических методов. | Защита отчета по лабораторной работе<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. Какую составляющую магнитного поля измеряют современные магнитометры ?<br>2. Какими особенностями отмечаются гранитные массивы в гравитационных аномалиях?<br>3. Какие геофизические методы обычно применяют при поисках полиметаллических руд?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2. | Защита лабораторной работы | Вопросы:<br>1. Почему при высокой точности измерений в гравиразведке не учитывается центробежная сила?<br>2. Во сколько раз изменится величина магнитной аномалии, если глубину объекта увеличить в два раза?<br>3. В чем разница между разрезом изоом и геоэлектрическим разрезом?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3  | Тест                       | Примеры тестов:<br>1. Величины $V_{zx}$ , $V_{zy}$ , $V_{zz}$ это<br>А) вторые производные силы тяжести,<br>Б) скорости изменения потенциала силы тяжести в заданном направлении,<br>В) скорости изменения силы тяжести в заданном направлении.<br>2. На основе чего можно определить содержание $R_n$ и $T_n$ раздельно при эманационной съемке:<br>А) на основе разных периодов полураспада этих элементов,<br>Б) на основе разной энергии гамма-квантов этих элементов,<br>В) на основе их разной радиоактивности,<br>Г) на основе их разной мощности экспозиционной дозы.<br>3. Феррозондовые магнитометры измеряют:<br>А) приращение Z-составляющей магнитного поля,<br>Б) приращение полного вектора $T$ ,<br>В) составляющую поля, направленную вдоль оси феррозонда,<br>Г) модуль приращения полного вектора $\Delta T$ . |
| 4. | Экзамен                    | Вопросы на экзамен:<br>1. Физическая сущность магниторазведки и элементы вектора магнитного поля.<br>2. Способы качественной интерпретации данных ВЭЗ.<br>3. Физические основы метода ВП.<br>4. Физическая сущность, методика работ и применение гамма-спектрометрической съемки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### 5. Методические указания по процедуре оценивания

| Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|

|    | <b>Оценочные мероприятия</b> | <b>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</b>                                                         |
|----|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Собеседование                | Проводится в ходе совместного обсуждения по заранее объявленной теме лабораторной или практической работы и оценивается как их составная часть |
| 2. | Защита лабораторной работы   | Защита предыдущей работы проводится в течение выполнения студентами следующей лабораторной работы по очереди для каждого студента.             |
| 3. | Тестирование                 | Проводится на лекции в течение 10 – 15 минут после изучения каждого раздела.                                                                   |
| 4. | Экзамен                      | Проводится после 6 семестра во время экзаменационной сессии                                                                                    |