

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2018 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Основы геофизических методов исследований при инженерно-геологических изысканиях**

|   |  |    |
|---|--|----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>21.05.02 Прикладная геология</b>  |    |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Прикладная геология</b>   |    |
| Специализация   | <b>Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания</b> |    |
| Уровень образования                                     | высшее образование – специалитет   |    |
| Курс  | 3  | 6  |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 2  |    |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс   |    |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции   | 22 |
|   | Практические занятия   |    |
|   | Лабораторные занятия   | 22 |
|   | ВСЕГО  | 44 |
|   | Самостоятельная работа, ч  | 28 |
|   | ИТОГО, ч   | 72 |

|                              |                |                              |           |
|------------------------------|----------------|------------------------------|-----------|
| Вид промежуточной аттестации | <b>экзамен</b> | Обеспечивающее подразделение | <b>ОГ</b> |
|------------------------------|----------------|------------------------------|-----------|

2020 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |  |
|-----------------|--|---|--|
|                 |  | Код   | Наименование   |
| ПСК(У)-2.3      | моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы  | ПСК(У)-2.3 В4   | определения физических свойств горных пород на основе изучения физических полей; базовыми навыками расчетов вариаций геофизических полей   |
|                 |  | ПСК(У)-2.3 У4   | объяснять физическую суть геологических явлений и процессов  |
|                 |  | ПСК(У)-2.3 34   | фундаментальные законы классической и релятивистской механики, молекулярной физики и термодинамики; основные положения теории электромагнитного поля, теории оптических явлений, физики атома и атомного ядра; место физики Земли в системе наук о Земле; физические поля Земли и ее оболочек; магнетизм пород и минералов; источники тепла и теплового потока Земли |
| ПСК(У)-2.7      | прогнозировать гидрогеологические и инженерно- геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов | ПСК(У)-2.7 В1   | осуществлять моделирование и прогнозирование геологических процессов по геофизическим данным.  |
|                 |  | ПСК(У)-2.7 У1   | определять рациональный комплекс методов и современных технических средств геофизических исследований при реализации геологических и технических задач на территории исследований.   |
|                 |  | ПСК(У)-2.7 31   | геофизические поля и методы их изучения: магниторазведка, гравиразведка, электроразведка, сейморазведка, радиометрия и ядерная геофизика   |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |   | Компетенция |
|---|---|-------------|
| Код   | Наименование  |             |
| РД-1  | Обрабатывать, интерпретировать и анализировать результаты геофизических методов исследований при инженерно-геологических изысканиях | ПСК(У)-2.3  |
| РД-2  | Применять геофизические методы при инженерно-геологических изысканиях.  | ПСК(У)-2.7  |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины   | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|--|--|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Основные понятия геофизических методов и их роль при инженерно-геологических изысканиях. | РД-1, 2                                      | Лекции                    | 2                 |
|  |  | Лабораторные занятия      | 2                 |
|  |  | Самостоятельная работа    | 4                 |
| Раздел 2. Полевые геофизические методы и их применение при инженерно-геологических изысканиях      | РД-1, 2                                      | Лекции                    | 10                |
|  |  | Лабораторные занятия      | 10                |
|  |  | Самостоятельная работа    | 10                |
| Раздел 3. Скважинные геофизические методы при инженерно-геологических изысканиях                   | РД-1, 2                                      | Лекции                    | 6                 |
|  |  | Лабораторные занятия      | 6                 |
|  |  | Самостоятельная работа    | 8                 |
| Раздел 4. Комплексирование геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях            | РД-2   | Лекции                    | 4                 |
|  |  | Лабораторные занятия      | 4                 |
|  |  | Самостоятельная работа    | 6                 |

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература

1. Гусев, Е. В. Методы полевой геофизики : учебное пособие / Е. В. Гусев ; Институт природных ресурсов ТПУ. –Томск : Изд-во ТПУ, 2012. —URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m081.pdf> –Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. –Текст : электронный.
2. Соколов, А. Г. Полевая геофизика : учебное пособие / А. Г. Соколов, О. В. Попова, Т. П. Кечина ; Оренбургский государственный университет – Оренбург : Изд-во Оренбургского гос. ун-та, 2015. –URL: <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-rolvaya-geofizika0.pdf> - Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет. – Текст : электронный.
3. Дьяконов, Дмитрий Иванович. Общий курс геофизических исследований скважин : учебное пособие / Д. И. Дьяконов, Е. И. Леонтьев, Г. С. Кузнецов. –2-е изд., перераб.. – Москва: Альянс, 2015. –432 с.. –Библиогр.: с. 428.. –ISBN 978-5-91872-078-3. — Текст : непосредственный.

###### Дополнительная литература

1. Резяпов, Г. И. Сейсморазведка : учебное пособие / Г. И. Резяпов ; Институт природных ресурсов ТПУ. –Томск : Изд-во ТПУ, 2012. –URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m130.pdf> –Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. —Текст : электронный.

2. Никитин, А. А. Комплексование геофизических методов : учебник / А. А. Никитин, В. К. Хмелевской. –2-е изд., испр. и доп. –Москва : Изд-во ВНИИгеосистем, 2012. –344 с.: ил. – Текст : непосредственный.
3. Воскресенский, Ю. Н. Полевая геофизика : учебник для вузов / Ю. Н. Воскресенский ; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина (РГУ Нефти и Газа). –Москва : Недра, 2010. –479 с.: ил. – Текст : непосредственный.

#### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Golden Software Surfer 18 Education; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Zoom Zoom