

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2015 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| Промыслово-геофизические исследования                                                                                                       |                                            |         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/<br>специальность<br>Образовательная программа<br>(направленность (профиль))<br>Специализация<br>Уровень образования | 21.05.03 Технология геологической разведки |         |    |
|                                                                                                                                             | Технология геологической разведки          |         |    |
|                                                                                                                                             | Геофизические методы исследования скважин  |         |    |
|                                                                                                                                             | высшее образование - специалитет           |         |    |
|                                                                                                                                             |                                            |         |    |
| Курс                                                                                                                                        | 4                                          | семестр | 8  |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единиц)                                                                                                | 6                                          |         |    |
| Виды учебной деятельности                                                                                                                   | Временной ресурс                           |         |    |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                                                                                                        | Лекции                                     |         | 10 |
|                                                                                                                                             | Практические занятия                       |         |    |
|                                                                                                                                             | Лабораторные занятия                       |         | 8  |
|                                                                                                                                             | ВСЕГО                                      |         | 18 |
| Самостоятельная работа, ч.                                                                                                                  |                                            | 198     |    |
| ИТОГО, ч                                                                                                                                    |                                            | 216     |    |

|                              |         |                              |    |
|------------------------------|---------|------------------------------|----|
| Вид промежуточной аттестации | экзамен | Обеспечивающее подразделение | ОГ |
|------------------------------|---------|------------------------------|----|

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                                                                                                                                                                                                   | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                            |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                      |
| ПСК(У)-2.2      | Способность применять знания о современных методах геофизических исследований                                                                                                                                              | Р7                      | ПСК(У)-2.2.B2                                               | Приемами интерпретации геофизической информации и моделирования нефтегазовых залежей                                                                                              |
|                 |                                                                                                                                                                                                                            |                         | ПСК(У)-2.2.Y2                                               | Выявить причины изменения значений геофизических параметров по разрезам разведочных и эксплуатационных скважин                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                            |                         | ПСК(У)-2.2.32                                               | Задачи индивидуальной интерпретации методов ГИС; современный отечественный и зарубежный комплексы ГИС, их возможности                                                             |
| ПСК(У)-2.5      | Способность разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ | Р5                      | ПСК(У)-2.5.B1                                               | Навыками выбора рационального комплекса геофизических методов для решения геологических и технических задач                                                                       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                            |                         | ПСК(У)-2.5.B2                                               | Приемами моделирования и прогнозирования геологических процессов по геофизическим данным                                                                                          |
|                 |                                                                                                                                                                                                                            |                         | ПСК(У)-2.5.Y1                                               | Анализировать возможности применения различных геофизических методов для решения конкретных геологических задач                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                                                                                            |                         | ПСК(У)-2.5.Y2                                               | Определять рациональный комплекс методов и современных технических средств геофизических исследований при реализации геологических и технических задач на территории исследований |
|                 |                                                                                                                                                                                                                            |                         | ПСК(У)-2.5.31                                               | Современный комплекс геофизических методов исследования скважин                                                                                                                   |
| ПК(У)-4         | Умение разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне                 | Р-7                     | ПК(У)-4.B2                                                  | Навыками исследования скважин для выявления поглощающих интервалов                                                                                                                |
|                 |                                                                                                                                                                                                                            |                         | ПК(У)-4.Y2                                                  | Оценивать по расходограмме количество интервалов поглощения и их границы;                                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                                                                                            |                         | ПК(У)-4.32                                                  | Причины и способы оценки поглощений в скважинах; оценку границ проницаемых интервалов                                                                                             |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                                                        | Компетенция |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                                                           |             |
| РД-1                                          | Составить комплекс и описать методику проведения промыслово-геофизических исследования для решения задачи при контроле за разработкой учитывая условия проведения (конструкцию скважину, ее траекторию и режим работы) | ПСК(У)-2.2  |
| РД-2                                          | Выделять интервалы притока/поглощения с оценкой типа флюида                                                                                                                                                            | ПК(У)-4     |
| РД -3                                         | Интерпретировать результаты геофизических исследований по определению характера текущего насыщения пластов в обсаженной скважине                                                                                       | ПСК(У)-2.5  |
| РД-4                                          | Оценивать техническое состояния скважины с выявлением возможных заколонных перетоков и интервалов негерметичности.                                                                                                     | ПК(У)-4     |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                                                      | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел 1. Физические основы промыслово-геофизического контроля</b>                                   | РД-1                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                         |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                                                                                         |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                                                                         |                                              | Самостоятельная работа    | 38                |
| <b>Раздел 2. Выделение отдающих и поглощающих флюиды интервалов пласта, определение профиля притока</b> | РД-2                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                         |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                                                                                         |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                                                         |                                              | Самостоятельная работа    | 40                |
| <b>Раздел 3. Определение состава флюида в стволе скважины</b>                                           | РД-2                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                         |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                                                                                         |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                                                         |                                              | Самостоятельная работа    | 40                |
| <b>Раздел 4. Контроль текущей нефтенасыщенности и обводненности пластов</b>                             | РД-3                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                         |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                                                                                         |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                                                         |                                              | Самостоятельная работа    | 40                |
| <b>Раздел 5. Контроль технического состояния скважин и определение глубины спуска оборудования</b>      | РД-4                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                         |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                                                                                         |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                                                         |                                              | Самостоятельная работа    | 40                |

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

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Ипатов А. И., Кременецкий М. И. Геофизический и гидродинамический контроль разработки месторождений углеводородов. Серия Современные нефтегазовые технологии М.-Ижевск: Издательство «РХД» 2010, 780 стр
2. Информационное обеспечение и технологии гидродинамического моделирования нефтяных и газовых залежей / М. И. Кременецкий, А. И. Ипатов, Д. Н. Гуляев. — Москва; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2012. — 894 с.
3. Коноплев Ю.В. Геофизические методы контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений. Учеб. Пособие. Краснодар: Кубанский гос. ун-т. 1999.

Дополнительная литература:

4. РД 153-39.0-109-01 Методические указания по комплексированию и этапности выполнения геофизических, гидродинамических исследований нефтяных и нефтегазовых месторождений, утвержденные приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 05.02.2002 г. № 30
5. Термогидродинамические исследования при различных режимах работы скважины руководство по исследованию и интерпретации. Уфа: НПФ ГЕОТЭК, 2004. - 244с.
6. Тер-Саркисов Р.М., Захаров А.А., Левитский К.О. и др. Контроль за разработкой ГKM при нагнетании сухой газа в пласт. Геофизические и гидродинамические методы. - М: Недра- Бюнесцентр, 2001, 194 с.

7. Чоловский И.П., Тимофеев В.А., Методы геолого-промыслового контроля разработки нефтяных и газовых месторождений. М., Недра, 1992, 176с.
8. Щелкачев В.Н., Латтук Б.Б. Подземная гидравлика. - Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001, 736 с.

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

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронные сетевой УК «Геофизические методы контроля разработки нефтяных и газовых месторождений» (Лукин А.А.)  
<http://dev.lms.tpu.ru/course/view.php?id=125>

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; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Zoom Zoom.