

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Осложнения и аварии в бурении**

|                                                         |                                    |         |     |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|-----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 21.03.01 «Нефтегазовое дело»       |         |     |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Нефтегазовое дело                  |         |     |
| Специализация                                           | Бурение нефтяных и газовых скважин |         |     |
| Уровень образования                                     | высшее образование – бакалавриат   |         |     |
| Курс                                                    | 4                                  | семестр | 8   |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                  |         |     |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                   |         |     |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                             |         | 22  |
|                                                         | Практические занятия               |         | 11  |
|                                                         | Лабораторные занятия               |         | 11  |
|                                                         | ВСЕГО                              |         | 44  |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                    |         | 64  |
| ИТОГО, ч                                                |                                    |         | 108 |

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

## 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                                                                                                                    |
| ПК-(У)-13       | Готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья | РЗ                      | ПК(У)-13.B1                                                 | Навыками расчета объемов потерь жидких углеводородов при аварийных разливах, вследствие разрушении трубопроводов и оборудования |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         | ПК(У)-13.U1                                                 | Выбирать оптимальные технологии локализации и ликвидации аварийных разливов нефти                                               |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         | ПК(У)-13.31                                                 | Причины и способы устранения аварий и инцидентов при разливах нефти в системе трубопроводного транспорта и хранения             |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                | Индикатор достижения компетенции<br>Код |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                   |                                         |
| РД1                                           | Знать причины, последствия и меры профилактики при осложнениях при бурении                     | ПК-(У)-13                               |
| РД2                                           | Уметь выбирать методы ликвидации осложнений и аварий в процессе бурения                        | ПК-(У)-13                               |
| РД3                                           | Правильно подбирать технические средства и технологии для ликвидации аварий в процессе бурения | ПК-(У)-13                               |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

### 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.</b><br>Введение. Классификация осложнений и аварий   | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 2                 |
|                                                                   |                                              | Практические занятия      | 1                 |
|                                                                   |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | 6                 |
| <b>Раздел 2.</b><br>Поглощения бурового раствора                  | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 4                 |
|                                                                   |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                   |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | 10                |
| <b>Раздел 3.</b><br>Неустойчивость стенок скважины                | РД1<br>РД2<br>РД3                            | Лекции                    | 4                 |
|                                                                   |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                                                   |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | 10                |
| <b>Раздел 4.</b><br>Газонефтеводопроявления                       | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 4                 |
|                                                                   |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                   |                                              | Лабораторные занятия      | 6                 |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | 12                |
| <b>Раздел 5.</b><br>Прихваты                                      | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 4                 |
|                                                                   |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                   |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | 8                 |
| <b>Раздел 6.</b><br>Инструмент для ликвидации аварий              | РД1<br>РД2<br>РД3                            | Лекции                    | 2                 |
|                                                                   |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                                                   |                                              | Лабораторные занятия      | 5                 |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | 8                 |
| <b>Раздел 7.</b><br>Аварии при бурении нефтяных и газовых скважин | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 2                 |
|                                                                   |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                   |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | 10                |

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

#### 3.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

1. Технология и техника бурения : учебное пособие : в 2 частях / В. С. Войтенко, А. Д. Смычник, А. А. Тухто, С. Ф. Шемет. — Минск : Новое знание, [б. г.]. — Часть 2 : Технология бурения скважин — 2013. — 613 с. — ISBN 978-985-475-573-1. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43875> (дата обращения: 5.05.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Буровое оборудование : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Г. Крец [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 6.0 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования:

Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m202.pdf> (Дата обращения 18.05.2017)

### **3.2. Информационное и программное обеспечение**

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

- [www.oil-industry.ru](http://www.oil-industry.ru) – журнал «Нефтяное хозяйство»;
- [www.dobi.oglib.ru](http://www.dobi.oglib.ru) – электронная библиотека «Нефть и газ»;
- [www.nglib.ru](http://www.nglib.ru) – портал научно-технической информации электронной библиотеки «Нефть и газ»;
- [www.ngpedia.ru](http://www.ngpedia.ru) – большая энциклопедия нефти и газа;
- [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) – российская государственная библиотека;
- [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru) – российская национальная библиотека.

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

Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView