

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

**Технология бурения нефтяных и газовых скважин**

|                                                         |                                                                 |         |    |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 21.03.01 «Нефтегазовое дело»                                    |         |    |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | «Разработка и эксплуатация нефтяных и<br>газовых месторождений» |         |    |
| Специализация                                           | «Разработка и эксплуатация нефтяных и<br>газовых месторождений» |         |    |
| Уровень образования                                     | высшее образование – бакалавриат                                |         |    |
| Курс                                                    | 3                                                               | семестр | 6  |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6                                                               |         |    |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                                |         |    |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                                          |         | 32 |
|                                                         | Практические занятия                                            |         | 32 |
|                                                         | Лабораторные занятия                                            |         | 32 |
|                                                         | ВСЕГО                                                           |         | 96 |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                                 | 120     |    |
| ИТОГО, ч                                                |                                                                 | 216     |    |

|                                 |                                |                                 |            |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>экзамен,<br/>диф. зачет</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ОНД</b> |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                                                                        | Составляющие результатов обучения |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                         | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                                                     | Код                               | Наименование                                                                                                                                                                                           |
| ПК(У)-5         | Способен обеспечивать и контролировать выполнение показателей разработки и эксплуатации месторождений, производственных процессов при строительстве скважин             | И.ПК(У)-5.2                       | Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов строительства скважин                                                                             | ПК(У)-5.2В1                       | Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования в процессе строительства скважин                                                      |
|                 |                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                                                                                                                                        | ПК(У)-5.2У1                       | Умеет организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценивать риски                                            |
|                 |                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                                                                                                                                        | ПК(У)-5.2З1                       | Знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нестандартных и аварийных ситуаций                                                                       |
| ОПК(У)-6        | Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии                | И.ОПК(У)-6.1                      | Демонстрирует знания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, основных требований информационной безопасности | ОПК(У)-6.1В2                      | Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях                                                                       |
|                 |                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                                                                                                                                        | ОПК(У)-6.1У2                      | Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации                                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                                                                                                                                        | ОПК(У)-6.1З2                      | Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях                                                           |
| ПК(У)-3         | Способен выполнять работы по контролю безопасности для предотвращения и ликвидации аварийных ситуаций в технологических процессах строительства скважин и новых стволов | И.ПК(У)-3.1                       | Выполняет работы по контролю безопасности для предотвращения и ликвидации аварийных ситуаций в технологических процессах строительства скважин и новых стволов                                         | ПК(У)-3.1В1                       | Владеет навыками осуществления технического контроля, состояния и работоспособности технологического оборудования в соответствии с нормами промышленной безопасности опасных производственных объектов |
|                 |                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                                                                                                                                        | ПК(У)-3.1У1                       | Умеет оценивать риски, организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных ситуаций при организации и                                                                         |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций |                                    | Составляющие результатов обучения |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                          | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения | Код                               | Наименование                                                                                                                                                                                                      |
|                 |                          |                                   |                                    |                                   | осуществлении технологических процессов нефтегазового производства в области бурения нефтяных и газовых скважин                                                                                                   |
|                 |                          |                                   |                                    | ПК(У)-3.131                       | Знает федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, основные требования охраны труда при эксплуатации, обслуживании и ремонте нефтепромыслового оборудования |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                        | Индикатор достижения компетенции |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                           |                                  |
| РД1                                           | Знать технологии и оборудование для строительства скважин                              | И.ПК(У)-5.2                      |
| РД2                                           | Уметь выбирать оборудование для конкретных горно-геологических условий бурения         | И.ОПК(У)-6.1                     |
| РД3                                           | Проводить инженерные расчеты, необходимые при строительстве нефтяных и газовых скважин | И.ПК(У)-5.2                      |

## 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. Введение.</b>                               | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | <b>2</b>          |
|                                                          |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                                          |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | <b>4</b>          |
| <b>Раздел 2. Общие сведения о строительстве скважин.</b> | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | <b>2</b>          |
|                                                          |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                                          |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | <b>12</b>         |
| <b>Раздел 3. Подземное буровое оборудование.</b>         | РД1<br>РД2<br>РД3                            | Лекции                    | <b>4</b>          |
|                                                          |                                              | Практические занятия      | <b>4</b>          |
|                                                          |                                              | Лабораторные занятия      | <b>4</b>          |
|                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | <b>16</b>         |
| <b>Раздел 4. Наземное буровое оборудование.</b>          | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | <b>6</b>          |
|                                                          |                                              | Практические занятия      | <b>6</b>          |
|                                                          |                                              | Лабораторные занятия      | <b>6</b>          |
|                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | <b>16</b>         |
| <b>Раздел 5. Процесс углубления скважины</b>             | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | <b>4</b>          |
|                                                          |                                              | Практические занятия      | <b>6</b>          |
|                                                          |                                              | Лабораторные занятия      | <b>6</b>          |

|                                                                           |     |                        |    |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|----|
|                                                                           |     | Самостоятельная работа | 12 |
| <b>Раздел 6. Направленное бурение.</b>                                    | РД1 | Лекции                 | 2  |
|                                                                           | РД2 | Практические занятия   | 4  |
|                                                                           | РД3 | Лабораторные занятия   | 6  |
|                                                                           |     | Самостоятельная работа | 12 |
| <b>Раздел 7. Буровые растворы.</b>                                        | РД1 | Лекции                 | 4  |
|                                                                           | РД2 | Практические занятия   | 4  |
|                                                                           |     | Лабораторные занятия   | 6  |
|                                                                           |     | Самостоятельная работа | 12 |
| <b>Раздел 8. Крепление скважин</b>                                        | РД1 | Лекции                 | 2  |
|                                                                           | РД2 | Практические занятия   | 4  |
|                                                                           |     | Лабораторные занятия   | 4  |
|                                                                           |     | Самостоятельная работа | 12 |
| <b>Раздел 9. Особенности строительства скважин в осложненных условиях</b> | РД1 | Лекции                 | 2  |
|                                                                           | РД2 | Практические занятия   | 4  |
|                                                                           |     | Лабораторные занятия   | -  |
|                                                                           |     | Самостоятельная работа | 12 |
| <b>Раздел 10. Морское бурение</b>                                         | РД1 | Лекции                 | 4  |
|                                                                           | РД2 | Практические занятия   | -  |
|                                                                           |     | Лабораторные занятия   | -  |
|                                                                           |     | Самостоятельная работа | 12 |

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / К. А. Карпов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4712-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125439> (дата обращения: 5.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

2. 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: 5.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

3. Буровое оборудование: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Г. Крец [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 6.0 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m202.pdf>

##### Дополнительная литература

1. Самохвалов, Михаил Андреевич. Монтаж и эксплуатация бурового оборудования: учебное пособие [Электронный ресурс] / М. А. Самохвалов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 19.0 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m32.pdf> (контент)

##### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <https://new.znanium.com/>

Электронно-библиотечная система «Юрайт» – <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронный курс «Технология бурения нефтяных и газовых скважин».

Ссылка: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2991>

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

WinDjView;

7-Zip;

Adobe Acrobat Reader DC;

Adobe Flash Player;

AkelPad;

Cisco Webex Meetings;

Document Foundation LibreOffice;

Google Chrome;

Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;

Mozilla Firefox ESR;

Tracker Software PDF-XChange Viewer