

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| <b>Строительство скважин в осложненных условиях</b>                                                                          |                                                            |         |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------|------------------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                                                                                     | <b>21.04.01 «Нефтегазовое дело»</b>                        |         |                        |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль))                                                                      | <b>Технология строительства нефтяных и газовых скважин</b> |         |                        |
| Специализация                                                                                                                | <b>Технология строительства нефтяных и газовых скважин</b> |         |                        |
| Уровень образования                                                                                                          | высшее образование - магистратура                          |         |                        |
| Курс                                                                                                                         | 1                                                          | семестр | 1                      |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)                                                                               | 6                                                          |         |                        |
| Виды учебной деятельности                                                                                                    | Временной ресурс                                           |         |                        |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                                                                                         | Лекции                                                     | 8       |                        |
|                                                                                                                              | Практические занятия                                       | 32      |                        |
|                                                                                                                              | Лабораторные занятия                                       | 24      |                        |
|                                                                                                                              | ВСЕГО                                                      | 64      |                        |
| Самостоятельная работа, ч                                                                                                    |                                                            |         | 152                    |
| в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с<br>выделенной промежуточной аттестацией (курсовой<br>проект, курсовая работа) |                                                            |         | <b>Курсовая работа</b> |
| ИТОГО, ч                                                                                                                     |                                                            |         | <b>216</b>             |

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

2020 г.

## 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 освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                             | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                   | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                              |
| ОПК(У)-2        | Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства                                                    | И.ОПК(У)-2.1                      | Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли                                     | ОПК(У)-2.131                                                | Знает алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли                                                                       |
|                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                      | ОПК(У)-2.1У1                                                | Умеет осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта                                         |
|                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                      | ОПК(У)-2.1В1                                                | Владеет навыками использования алгоритма организации и выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли                                           |
| ПК(У)-1         | Способность осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами строительства скважин | И.ПК(У)-1.1                       | Осуществляет контроль и управление безопасного ведения технологических операций в соответствии с нормативными документами и отраслевыми регламентами | ПК(У)-1.131                                                 | Знает назначение, подготовительные и заключительные работы, контролируемые параметры и технику безопасности при проведении технологических операций строительства скважин |
|                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                      | ПК(У)-1.1У1                                                 | Умеет принимать рациональные решения по оптимизации технологических операций строительства скважин                                                                        |
|                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                      | ПК(У)-1.1В1                                                 | Владеет навыками координации работ по строительству скважин                                                                                                               |
|                 |                                                                                                                             | И.ПК(У)-1.2                       | Осуществляет контроль выполнения подрядными организациями проектных решений при строительстве скважины                                               | ПК(У)-1.232                                                 | Знает содержание проектной документации, а также обязанности и роль каждой подрядной организации при строительстве скважин                                                |
|                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                      | ПК(У)-1.2У2                                                 | Умеет реализовывать проектные решения с учетом нормативной документации                                                                                                   |
|                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                      | ПК(У)-1.2В2                                                 | Владеет методиками разработки проектной документации на строительство скважин                                                                                             |
| ПК(У)-2         | Способность обеспечивать эффективную эксплуатацию бурового оборудования                                                     | И.ПК(У)-2.1                       | Оценивает преимущества и недостатки применяемого бурового оборудования, определяет благоприятную область применения                                  | ПК(У)-2.131                                                 | Знает состав, принцип работы, модификации и производителей бурового оборудования                                                                                          |
|                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                      | ПК(У)-2.1У1                                                 | Умеет производить сравнительный анализ различного исполнения бурового оборудования                                                                                        |
|                 |                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                      | ПК(У)-2.1В1                                                 | Владеет навыками повышения эффективности эксплуатации бурового оборудования                                                                                               |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                   | Компетенция         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                      |                     |
| РД 1                                          | Владеет знаниями о технологических процессах строительства скважин                | ОПК(У)-2<br>ПК(У)-1 |
| РД 2                                          | Умеет проектировать операции строительства скважин                                | ОПК(У)-2<br>ПК(У)-2 |
| РД 3                                          | Сравнивает технические характеристики различных модификаций бурового оборудования | ПК(У)-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 (модуль) 1.</b><br>Конструкция скважины                      | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 2                 |
|                                                                        |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                        |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | 30                |
| <b>Раздел (модуль) 2.</b><br>Комплексы буровой установки               | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 2                 |
|                                                                        |                                              | Практические занятия      | 14                |
|                                                                        |                                              | Лабораторные занятия      | 6                 |
|                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | 50                |
| <b>Раздел (модуль) 3.</b><br>Буровой инструмент                        | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 2                 |
|                                                                        |                                              | Практические занятия      | 14                |
|                                                                        |                                              | Лабораторные занятия      | 18                |
|                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | 50                |
| <b>Раздел (модуль) 4.</b><br>Технология бурения в осложненных условиях | РД1                                          | Лекции                    | 2                 |
|                                                                        |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                                                        |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | 22                |

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

##### 4.1. 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43875> (дата обращения: 5.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ..
2. Основы проектирования бурение скважин при разработке нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. А. Ю. Дмитриев, Д. В. Худяков, В. Н. Ефимов. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.2 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — URL:

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m084.pdf> (дата обращения: 5.05.2019).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.

3. Власюк, В. И. Бурение и опробование разведочных скважин : учебное пособие / В. И. Власюк, А. Г. Калинин, А. А. Анненков. — Москва: ЦентрЛитНефтеГаз, 2010. — 862 с. — Текст: непосредственный.

#### **Дополнительная литература:**

1. Буримов, Ю. Г. Инженерный сервис в бурении. Долота, ГЗД, отбор керна, боковые стволы : справочное пособие / Ю. Г. Буримов. — Москва: ЦентрЛитНефтеГаз, 2012. — 880 с.-Текст: непосредственный.

2. Строительство скважин специального назначения : учебно-справочное пособие / А. Г. Калинин, В. И. Лисов, А. А. Сазонов, С. Н. Бастриков; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина (РГУ Нефти и Газа) ; Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе (РГГРУ) ; под ред. А. Г. Калинина. — Москва: ЦентрЛитНефтеГаз, 2015. — 647 с.- Текст: непосредственный.

3. Современные винтовые забойные двигатели для бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. М. В. Двойников , А. А. Байбулатов ; К. И. Борисов ; А. В. Епихин. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m400.pdf> (дата обращения: 5.08.2020).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.

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

- Электронный курс «Заканчивание нефтяных и газовых скважин». Ссылка: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2887>.
- [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; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjVie.