Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.11.2026 16:24:01
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.15**
**к ОП СПО по профессии**
**21.01.04 Машинист на буровых установках**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# ОП.11 ПРАКТИКУМ ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ОБСЛУЖИВАНИЕ БУРОВЫХ УСТАНОВОК НА НЕФТЬ И ГАЗ»

| | |
|---|---|
| Форма обучения | очная |
| | *(очная, заочная)* |
| Курс | 3 |
| Семестр | 6 |

**2026 г.**

Учебная дисциплина «ОП.11 Практикум по компетенции «обслуживание буровых установок на нефть и газ» введена за счет часов вариативной части образовательной программы по профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК БНГС
Протокол № 9 от 01.04.2026 г.
Председатель ЦК
Александрова Н.М.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего НГО
Чепик А.А.

Рабочую программу разработал:
Преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по инженер
И.И.Подгорный

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. Общая характеристика учебной дисциплины**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
**2. Структура и содержание дисциплины**
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
2.2. Содержание дисциплины
2.3. Практическая подготовка
2.4. Курсовой проект (работа)
**3. Условия реализации дисциплины**
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
**4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

**Приложение 1.** Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
**Приложение 2.** Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Практикум по компетенции «обслуживание буровых установок на нефть и газ»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 Практикум по компетенции «обслуживание буровых установок на нефть и газ»: сформировать у обучающихся практические навыки и профессиональные компетенции, необходимые для обслуживания и эксплуатации буровых установок

Дисциплина «ОП.11 Практикум по компетенции «обслуживание буровых установок на нефть и газ»: включена в вариативную часть образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК, ДК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК. 02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приемы структурирования | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | информации,<br>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации,<br>порядок их применения и<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК. 04 | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности | |
| ПК 1.1 | Определять технические характеристики двигателей, интерпретировать результаты измерений и разрабатывать рекомендации по обслуживанию | Принципы работы газотурбинных двигателей, методов диагностики вибрации и температуры, а также нормативных требований к обслуживанию бурового оборудования | Оценки состояния двигателей и турбин по внешнему виду, вибрации, температуре и смазочных маслам; сборки и анализа данных; применение диагностических приборов для выявления износа и отказа |
| ПК 1.2 | Поддерживать давление и температуру в заданных пределах двигателей; обеспечивать соответствия режимов требованиям бурения | Принцы работы бурового оборудования, методов регулирования давления и температуры, нормативных требований к работе двигателей в условиях бурения | Настройки параметров работы двигателей; контроль за работоспособностью бурового оборудования и реагирование на неисправности; регулирования систем охлаждения и смазки |
| ПК 1.3 | Выполнять работы по монтажу, демонтажу и транспортировке двигателей и оборудования буровых установок | Правила безопасной транспортировки и монтажа крупногабаритных агрегатов, принципов крепёжных соединений и методов их проверки, | Разборки и сборки узлов с маркировкой деталей; планирования маршрутов и обеспечения безопасности при подъёме; применения специальных инструментов и |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | нормативных требований к выполнению монтажных работ двигателей | крепёжных элементов; соблюдения технологической последовательности |
| ПК 1.4 | Проводить разборку, сборку и центровку двигателей; проверять работоспособность после ремонта оборудования | Принципы работы двигателей, методов ремонта и проверки работоспособности, нормативов по безопасности и качеству после проведения ремонта двигателей | Диагностики и устранения неисправностей двигателей; замены изношенных деталей; проверки работоспособности после ремонта; разборки, сборки и центровки агрегатов |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОП

Дисциплина «ОП.11 Практикум по компетенции «обслуживание буровых установок на нефть и газ»: в полном объеме включена в вариативную часть ОП СПО, так как практические навыки и профессиональные компетенции, необходимые для обслуживания и эксплуатации буровых установок — залог безопасного, безаварийного и экономически эффективного бурения скважин.

Изучение данной дисциплины обеспечит конкурентоспособность выпускника на рынке труда и соответствует профильной траектории, рекомендуемой представителями работодателей ООО «Харампурнефтегаз», ООО «РН-Бурение», ООО «БурСервис».

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| **6 семестр ВСЕГО, в т.ч.:** | **56** | **32** |
| Лекции | 16 | |
| Практические занятия | 32 | |
| Лабораторные занятия | - | |
| Консультации | - | |
| Курсовая работа (проект) | - | |
| Самостоятельная работа | 6 | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 | |
| **ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:** | **56** | **32** |
| Лекции | 16 | |
| Практические занятия | 32 | |
| Лабораторные занятия | - | |
| Консультации | - | |
| Курсовая работа (проект) | - | |
| Самостоятельная работа | 6 | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **6 семестр** | **ВСЕГО** | **54/32** | |
| Тема 1.1 Компоновка буровой установки | **Содержание учебного материала** | **6/2** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1 – 1.3 |
| | Компоновка буровой установки: типы, маркировка, основные технические характеристики | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция №1 Компоновка буровой установки | 2/0 | |
| | Лекция №2 Типы, маркировка, основные технические характеристики БУ | 2/0 | |
| | Практическое занятие №1. Расшифровка паспортных данных БУ, определение грузоподъемности и допустимой глубины бурения | 2/2 | |
| Тема 1.2 Организация технического обслуживания на буровой | **Содержание учебного материала** | **4/2** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1 – 1.3 |
| | Виды ТО, межремонтные периоды, регламентные работы. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция №3 Организация технического обслуживания на буровой | 2/0 | |
| | Практическое занятие №2 Составление графика ТО для типовой буровой, распределение работ по сменам. | 2/2 | |
| Тема 1.3 Ремонт и обслуживание двигателей внутреннего сгорания | **Содержание учебного материала** | **14/10** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1 – 1.3 |
| | Порядок пуска и остановки ДВС. Перечень подготовительных операций при выводе в ремонт ДВС. Топливная система ДВС порядок настройки. Ремонт системы смазки двигателя, трансмиссии и системы охлаждения. Основные неисправности ДВС. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 4 Порядок ремонта различных систем ДВС | 2/0 | |
| | Практическое занятие №3 Ремонт и обслуживание топливной системы ДВС. | 2/2 | |
| | Практическое занятие №4 Ремонт и обслуживание системы охлаждение ДВС. | 2/2 | |
| | Практическое занятие №5. Техническое обслуживание измерительных приборов | 2/2 | |
| | Практическое занятие №6. Техническое обслуживание и ремонт | 4/4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | передаточных механизмов | | |
| | Самостоятельная работа №1. Порядок вывода в ремонт ДВС. | 2/0 | |
| Тема 1.4 Оборудование и агрегаты буровой установки | **Содержание учебного материала** | **8/4** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1 – 1.3 |
| | Талевая система и буровой канат: расчет нагрузок, осмотр, критерии отбраковки. Буровая лебедка: тормозная система, муфты, смазка, контроль износа, проверка тормозов. Ротор, вертлюг, привод ротора. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция №5 Обслуживание подъемного комплекса и вращательной системы БУ | 2/0 | |
| | Практическое занятие №7. Техническое обслуживание талевой системы | 2/2 | |
| | Практическое занятие №8. Техническое обслуживание ротора | 2/2 | |
| | Самостоятельная работа №2. Техническое обслуживание тормозной системы буровой лебедки | 2/0 | |
| Тема 1.5 Механизмы и инструменты для спускоподъемных операций | **Содержание учебного материала** | **6/4** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1 – 1.3 |
| | Пневматический клиновой захват ПКР-560. Буровой ключ автоматический АКБ-3М2. Комплексы механизмов АСП для буровых установок | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция №6 Механизмы и инструменты для спускоподъемных операций | 2/0 | |
| | Практическое занятие № 9 Техническое обслуживание ключа АКБ, пневматического клинового захвата | 4/4 | |
| Тема 1.6 Циркуляционная система и буровые насосы | **Содержание учебного материала** | **10/6** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1 – 1.3 |
| | Буровыенасоссы6 устройство, регулировка, контроль параметров. Система приготовления и очистки бурового раствора. Гидравлические расчеты циркуляционной системы. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция №7 Циркуляционная система БУ | 2/0 | |
| | Практическое занятие № 10 Контроль плотности, вязкости, фильтрации бурового раствора | 2/2 | |
| | Практическое занятие № 11 Аварийные остановки бурового насоса | 2/2 | |
| | Практическое занятие № 12 Техническое обслуживание циркуляционной системы | 2/2 | |
| | Самостоятельная работа №3. Замер производительности и давления насоса | 2/0 | |
| Тема 1.7 Документация | **Содержание учебного материала** | **6/4** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.1 – 1.3 |
| | Акты и протоколы. Технический паспорт. Разрешительная | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| по обслуживанию БУ | документация. Дефектовка и планирование ремонта. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция №8. Акты и протоколы. Разрешительная документация. | 2/0 | |
| | Практическое занятие № 13. Составление дефектной ведомости | 2/2 | |
| | Практическое занятие № 14. Заполнение вахтового журнала | 2/2 | |
| ***Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | **56/32** | |

**2.3. Практическая подготовка**

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины «ОП.11 Практикум по компетенции «обслуживание буровых установок на нефть и газ» организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

| № | № темы | Вид учебной деятельности | Количество часов в форме практической подготовки | Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки** | | | |
| 1.1 | 1.1 | Практическое занятие №1. Расшифровка паспортных данных БУ, определение грузоподъемности и допустимой глубины бурения | 2 | Точное понимание этих характеристик критически важно для предотвращения аварий, поломок оборудования и соблюдения регламентов |
| 1.2 | 1.2 | Практическое занятие №2 Составление графика ТО для типовой буровой, распределение работ по сменам. | 2 | Составление графика технического обслуживания (ТО) для типовой буровой установки базируется на системе планово-предупредительных ремонтов (ППР). Документ регламентируется в соответствии с рекомендациями заводов-изготовителей и нормативами промышленной безопасности |
| 1.3 | 1.3 | Практическое занятие №3 Ремонт и обслуживание топливной системы ДВС. | 2 | Ремонт и обслуживание топливной и охлаждающей систем двигателя внутреннего сгорания (ДВС) буровой установки критически важны для машиниста. Эти системы напрямую влияют на непрерывность работы буровой, ресурс мотора и безопасность на площадке. |
| 1.4 | | Практическое занятие №4 Ремонт и обслуживание системы охлаждение ДВС. | 2 | |
| 1.5 | | Практическое занятие №5. Техническое обслуживание измерительных приборов | 2 | |
| 1.6 | | Практическое занятие №6. Техническое обслуживание и ремонт передаточных | 4 | Своевременное техническое обслуживание (ТО) и ремонт бурового оборудования — залог безопасности и безаварийной работы. Регулярная проверка трансмиссии, редукторов и лебедок позволяет машинисту |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | механизмов | | предотвратить дорогостоящие поломки, избежать внеплановых простоев на скважине и обеспечить высокую производительность бурения. |
| 1.7 | 1.4 | Практическое занятие №7. Техническое обслуживание талевой системы | 2 | |
| 1.8 | | Практическое занятие №8. Техническое обслуживание ротора | 2 | |
| 1.9 | 1.5 | Практическое занятие № 9 Техническое обслуживание ключа АКБ, пневматического клинового захвата | 4 | |
| 1.10 | 1.6 | Практическое занятие № 10 Контроль плотности, вязкости, фильтрации бурового раствора | 2 | Для машиниста на буровой (бурильщика) контроль параметров буровых растворов — это залог безаварийного бурения. Плотность обеспечивает баланс давлений для предотвращения выбросов, вязкость гарантирует надежный вынос выбуренной породы (шлама), а фильтрация защищает ствол от обрушений. Отслеживание этих свойств позволяет избежать дорогостоящих аварий |
| 1.11 | | Практическое занятие № 11 Аварийные остановки бурового насоса | 2 | |
| 1.12 | | Практическое занятие № 12 Техническое обслуживание циркуляционной системы | 2 | |
| 1.13 | 1.7 | Практическое занятие № 13. Составление дефектной ведомости | 2 | Составление дефектной ведомости для машиниста буровой установки — это основа безаварийной работы и промышленной безопасности. Этот первичный документ фиксирует любые технические неисправности и поломки техники. |
| 1.14 | | Практическое занятие № 14. Заполнение вахтового журнала | 2 | Заполнение вахтового (вахтенного) журнала — это критически важная обязанность машиниста буровой установки, служащая для безопасности работ на буровой. Журнал выступает официальным документом, подтверждающим исправность техники, соблюдение охраны труда и непрерывную передачу информации между сменами |
| | Всего, час | | 32 | - |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

- Технопарк.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Демиденко, А. И. Горизонтально-направленное бурение : учебное пособие / А. И. Демиденко, Д. С. Семкин ; перевод с английского А. В. Жукова. — Омск : СибАДИ, 2024. — 78 с. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/420830 — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

2. Карпов, К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / К. А. Карпов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 188 с. — ISBN 978-5-507-50540-1. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/445301 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели оценки результата | Оценочное мероприятие |
|---|---|---|
| распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | Экспертная оценка практических занятий №1-14<br>Оценка самостоятельной работы №1-3 |
| определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | Экспертная оценка практических занятий №1-14<br>Оценка самостоятельной работы №1-3 |

| | | |
|---|---|---|
| программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | | |
| организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности | Экспертная оценка практических занятий №1-14<br>Оценка самостоятельной работы №1-3 |
| Определять технические характеристики двигателей,<br>интерпретировать результаты измерений и разрабатывать рекомендации по обслуживанию | Принципы работы газотурбинных двигателей, методов диагностики вибрации и температуры, а также нормативных требований к обслуживанию бурового оборудования | Экспертная оценка практических занятий №1-14<br>Оценка самостоятельной работы №1-3 |
| Поддерживать давление и температуру в заданных пределах двигателей; обеспечивать соответствия режимов требованиям бурения | Принцы работы бурового оборудования, методов регулирования давления и температуры, нормативных требований к работе двигателей в условиях бурения | Экспертная оценка практических занятий №1-14<br>Оценка самостоятельной работы №1-3 |
| Выполнять работы по монтажу, демонтажу и транспортировке двигателей и оборудования буровых установок | Правила безопасной транспортировки и монтажа крупногабаритных агрегатов, принципов крепёжных соединений и методов их проверки, нормативных требований к выполнению монтажных работ двигателей | Экспертная оценка практических занятий №1-14<br>Оценка самостоятельной работы №1-3 |
| Проводить разборку, сборку и центровку двигателей; проверять работоспособность после ремонта оборудования | Принципы работы двигателей, методов ремонта и проверки работоспособности, нормативов по безопасности и качеству после проведения ремонта двигателей | Экспертная оценка практических занятий №1-14<br>Оценка самостоятельной работы №1-3 |

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.

# Лист согласования

**Внутренний документ "ОП.11 Практикум по компетенци_2026_21.01.04_МБр"**

| Серийный номер ЭП | Должность | ФИО | ИО | Результат | Дата | Комментарий |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Заведующий отделением | | Чепик Александр Александрович | Согласовано | 09.07.2026 | |
| | Методист (высшая квалификационная категория) | | Николаева Ольга Николаевна | Согласовано | 10.07.2026 | |
| | Начальник центра | | Кислицина Мухаббат Абдурахмановна | Согласовано | 10.07.2026 | |
| | Главный специалист | | Плаксина Алла Алексеевна | Согласовано | 10.07.2026 | |