

*Приложение 3.14
к образовательной программе
по профессии 21.01.01
Оператор нефтяных
и газовых скважин*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 г. № 708 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 20.08.2013 г, № 29503)

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК РРНГМ
протокол № 11 от 01 июня 2022 г.

Председатель ЦК

 Л.В. Никоркина

УТВЕРЖДАЮ

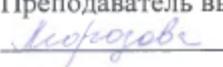
Заместитель директора по УМР

 Т.Б. Балобанова

07 июня 2022 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории

 О.М. Морозова

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина ОП.01 Техническое черчение входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Уметь | Знать | Практический опыт |
|--|--|---|---|
| ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.6 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.5 ПК 4.1 - 4.6 | читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов | -общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; -основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; -геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; -требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем | чтения и выполнения эскизов, рабочих и сборочных чертежей несложных деталей, технологических схем и аппаратов |

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.

ПК 1.2. Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.4. Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.5. Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.

ПК 1.6. Выполнять измерения величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.

ПК 2.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.

ПК 2.2. Измерять уровни жидкости в скважине, прослеживать восстановление (падение) уровня жидкости.

ПК 2.3. Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте.

ПК 2.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.

ПК 3.1. Обслуживать оборудование нагнетательных скважин.

ПК 3.2. Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин.

ПК 3.3. Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважины.

ПК 3.4. Выполнять контрольно-измерительные и наладочные работы в пунктах учета закачки.

ПК 3.5. Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии.

ПК 4.1. Подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидропескоструйной перфорации.

ПК 4.2. Проводить сборку, разборку линий высокого давления.

ПК 4.3. Производить замер количества закачиваемой жидкости.

ПК 4.4. Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата.

ПК 4.5. Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой.

ПК 4.6. Подготавливать оборудование к проведению гидропескоструйной перфорации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем в часах</i> |
|---|-----------------------------|
| Объем учебной дисциплины | 75 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 10 |
| практические занятия | 38 |
| Самостоятельная работа (в том числе консультации) | 27 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 5 семестре | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---------------|---|
| Введение | Содержание дисциплины и её связь с другими дисциплинами. Роль и место в подготовке учащегося к профессиональной деятельности. Обзор стандартов ЕСКД и ЕСТД | 2 | ОК 1, ОК2 |
| Раздел 1. Основные правила выполнения чертежей | | 56 | |
| Тема 1.1. Общие правила оформления чертежей | Форматы чертежей, оформление чертежных листов, масштабы, шрифты, линии чертежа, надписи на чертежах. Дополнение чертежа специальными знаками, обозначение материалов на чертежах, техника и принципы нанесения размеров. Нанесение предельных отклонений размеров. Задание на чертеже допусков форм и расположение поверхностей. Правила указания на чертежах требуемой шероховатости поверхности, конусности и уклона | 2 | ОК2, ОК6, ПК 1.2, 4.1 |
| | Практическое занятие №1 Выполнение технического чертежа в масштабе | 4 | |
| | Практическое занятие №2 Выполнение чертежных шрифтов | 4 | |
| | Самостоятельная работа: Общие правила оформления чертежей | 8 | |
| Тема 1.2. Геометрические построения | Построение параллельных прямых, взаимно - перпендикулярных прямых, деление отрезка прямой. Построение углов. Деление окружности на равные части, построение правильных многогранников. Сопряжения двух прямых, прямой и окружности, двух окружностей | 1 | ОК2, ОК4; ПК1.1, ПК1.3, ПК1.5 |
| | Практическое занятие №3 Выполнение деления окружностей на равные части, построение правильных многогранников | 2 | |
| | Практическое занятие №4 Выполнение сопряжения | 4 | |
| | Самостоятельная работа: Геометрическое конструирование соединений | 8 | |
| Тема 1.3. Изображения. Основные положения и определения | Категории изображений на чертеже – виды, разрезы, сечения. Виды соединения деталей. Резьбы. Крепёжные изделия. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Неразъёмные соединения. Зубчатые | 1 | ОК3, ОК4, ОК5; ПК2.1, ПК2.2, |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | передачи | | ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.4 |
| | Практическое занятие №5 Выполнение сечения | 4 | |
| | Практическое занятие №6 Выполнение разреза | 4 | |
| | Практическое занятие №7 Выполнение резьбового соединения | 4 | |
| | Практическое занятие №8 Выполнение эскиза детали | 4 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение эскизов деталей сборочной единицы | 6 | |
| Раздел 2. Чертежи общего вида и сборочные чертежи | | 15 | |
| Тема 2.1. Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем | Стадии разработки конструкторских документов. Детализация. Чтение чертежа общего вида. Спецификация. Сборочный чертёж. Виды и типы схем. Графическое обозначение элементов схем | 2 | ОК6,ОК7 ПК1.4,ПК1.6, ПК3.2,ПК3.3, ПК3.5,ПК4.2, ПК4.3,ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6. |
| | Практическое занятие № 9 Порядок выполнения и чтения сборочных чертежей | 4 | |
| | Практическое занятие № 10 Порядок составления спецификаций | 4 | |
| | Самостоятельная работа: Детализация сборочной единицы | 5 | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | 2 | |
| Всего | | 75 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В целях реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины ОП.01 Техническое черчение используются активные формы проведения занятий, с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, групповых дискуссий.

Применение на учебном занятии активных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины обеспечена кабинетом технического черчения оснащенным оборудованием:

Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Шпильчатое соединение», «Изображения и обозначения резьбы», «Соединение вида и разреза», «Выполнение разрезов», «Различие между разрезом и сечением», «Болтовое соединение», «Конусы», «Анализ формы деталей и нанесение размеров», «Тела вращения»,

«Деление окружностей на части», «Сечения», «Определение необходимого количества изображений», «Нанесение размеров», «Прямоугольное проецирование. Виды», «Деление окружности на части», «Тела вращения», «Пирамиды», «Призмы».

Раздаточный материал по темам, мультимедийные материалы, схемы, справочные таблицы.

Оснащенность оборудованием:

Чертежные инструменты (циркуль, линейка, треугольник, транспортир).

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные источники:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-

5337-4. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469659> – Текст : электронный.

2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491225> - Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. ОП.01 Техническое черчение: комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.01 Техническое черчение для обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих профессий 21.01.01 "Оператор нефтяных и газовых скважин", 21.01.03 "Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин", 21.01.04 "Машинист на буровых установках", 18.01.27 "Машинист технологических насосов и компрессоров" / сост. О. М. Морозова. - Тюмень: ТИУ, 2021. - 36 с.: рис., табл. - <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/09/16465.pdf>— Текст: электронный.

2. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для СПО: Учебное пособие / А. А. Чекмарев. - 9-е изд., испр. и доп. - Электрон.дан.кол. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 359 с. - (Профессиональное образование). - URL: <http://www.biblio-online.ru/book/956EDCB9-657E-49E0-B0CA-E3DB1931D0A3>. - Режим доступа: для автор.пользователей. - ЭБС "Юрайт". - Internetaccess. - ISBN 978-5-534-04750-9 — Текст : электронный — Текст: электронный.

3. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа [Электронный ресурс]: учебное пособие. - [Б. м.]: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. - 290 с. <http://www.iprbookshop.ru/42898.html>— Текст: электронный.

3.2.3. Профессиональные базы данных:

1. Электронно-библиотечная система «Гарант» <http://aero.garant.ru>.

3.2.4. Информационные ресурсы:

1. <http://www.tyuiu.ru/> Страница Библиотечно - издательского комплекса ТИУ.
2. <http://elib.tyuiu.ru/> Полнотекстовая база данных ТИУ.
3. <http://e.lanbook.com> Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
4. <http://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU.
5. <http://www.iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система «IPRbooks».
6. <https://www.biblio-online.ru> Электронно-библиотечная система «Юрайт».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (знания, умения, практический опыт) | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|--|---|
| <i>Знать:</i> | | |
| <p>общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей ОК2, ОК4, ОК6, ОК7 ПК1.1-1.6, ПК 4.1 ПК3.2-3.3, ПК3.5, ПК4.2-4.6</p> | <p>-знает общие сведения о сборочных чертежах; -знает назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах; -знает правила оформления и чтения рабочих чертежей</p> | <p>проверка выполнения практических работ по темам: 1.1, 1.2, 2.1 выполнение самостоятельной работы</p> |
| <p>основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации ОК2, ОК4, ОК6, ОК7 ПК1.1-1.6, ПК 4.1 ПК3.2-3.3, ПК3.5, ПК4.2-4.6</p> | <p>знает основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации</p> | <p>выполнение и защита практических заданий по темам: 1.1, 1.2, 2.1 выполнение самостоятельной работы</p> |
| <p>геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем ОК2-7 ПК1.1, ПК1.3-1,6 ПК2.1-2.4, ПК3.1-3.5 ПК4.2-4.6.</p> | <p>знает способы геометрических построений, правил вычерчивания технических деталей, способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем</p> | <p>проверка выполнения практических работ по темам: 1.1, 1.2, 2.1 выполнение самостоятельной работы</p> |
| <p>требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем ОК3-7 ПК1.4, ПК1.6, ПК2.1-2.4, ПК3.1-3.5, ПК4.2-4.6.</p> | <p>знает требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p> | <p>проверка выполнения практических работ по темам: 1.1, 1.2, 2.1 выполнение самостоятельной работы</p> |
| <i>Уметь:</i> | | |
| <p>читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных де-</p> | <p>чтение и выполнение эскизов, рабочих и сборочных чертежей несложных деталей, технологиче-</p> | <p>выполнение и защита практических заданий по темам: 1.1, 1.2, 2.1</p> |

| | | |
|---|--|--|
| талей, технологических схем и аппаратов ОК2-7 ПК1.1-1.6, ПК3.2-3.3, ПК3.5, ПК4.2-4.6 | ских схем и аппаратов | выполнение самостоятельной работы |
| <i>Практический опыт:</i> | | |
| чтения и выполнения эскизов, рабочих и сборочных чертежей несложных деталей, технологических схем и аппаратов ОК 1-7 | демонстрирует навыки чтения и выполнения эскизов, рабочих и сборочных чертежей несложных деталей, технологических схем и аппаратов | устный опрос на лекциях, практических занятиях, выполнение практических заданий выполнение самостоятельной работы |