


| | | |
|---|---|-------------------------|
|  | МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ухтинский государственный технический университет» | СК УГТУ 60/05 - 2016 |
| | Индустриальный институт (среднего профессионального образования) | |
| | Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины | |

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе
 Э. З. Ягубов
 « 10 » августа 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина **Техническое черчение**

Индекс дисциплины **ОП.01**

Профессия

21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин

| | | | |
|--------------------------------------|---------|------------------------|--------|
| По программе: | базовая | Форма обучения: | очная |
| Курс: | 2 | Семестр: | 1,2 |
| Теоретическое обучение: | 14 час. | Экзамен: | - |
| Практические и лабораторные занятия: | 36 час. | Дифф. зачёт: | 2 сем. |
| Самостоятельная работа: | 25 час. | Зачёт: | - |
| Всего: | 75 час. | Другие формы контроля: | 1 сем. |

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин, утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.08.2013 г. № 848 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 № 391).

Составитель (автор): М. Е. Шмонина, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению «Техника и технологии строительства» (по подготовке квалифицированных рабочих, служащих)

«02» июня 2016 г., протокол № 10

Председатель комиссии



Г. Е. Чулкова

Согласовано:

Зам. начальника
управления по СПО УМУ

Зам. директора по УР

Начальник отдела по
методической работе



Т. В. Соймина

О. М. Якимова



Н. Н. Якушенкова

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета

«29» августа 2016 г., протокол № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Техническое черчение» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин.

Программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке квалифицированных рабочих, служащих в рамках профессии СПО 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин и СПО 21.01.04 Машинист на буровых установках

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Техническое черчение» входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**
читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**
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 ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем;

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1 – 7, ПК 1.2 - 1.6, ПК 3.1 - 3.8

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов; самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|--|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 75 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 50 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 36 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 25 |
| в том числе: | |
| графическая работа | 4 |
| тестовые задания | 12 |
| чтение чертежей | 9 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | Общий раздел | 40 | |
| Тема 1.1 Введение в курс технического черчения. | | 7 | |
| Тема 1.1.1 Оформление чертежей (ГОСТ 2.301-68-ГОСТ 2.304-68) | Содержание учебного материала 1. Основные и дополнительные форматы (ГОСТ 2.301-68), их размеры и правила оформления. Основная надпись (ГОСТ 2.104-68), правила заполнения граф основной надписи. Масштабы (ГОСТ 2.302-68), их основное назначение, ряды, запись. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68), их назначение и применение. | 2 1 | |
| | Практическое занятие | | |
| | 1. Вычерчивание основных линий чертежа, написание стандартного чертежного шрифта. | 1 | |
| Тема 1.1.2 Нанесение размеров на чертежи (ГОСТ 2.307-68) | Содержание учебного материала 1. Правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68. Размеры рабочие и справочные. Линейные размеры, угловые размеры. Требование к выполнению размерных линий, нанесению размерных чисел. Нанесение размеров дуг и окружностей. Применение условных знаков. Способы нанесения размеров: координатный, цепной, комбинированный. Нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями, параметры шероховатости поверхностей, порядок чтения. | 2 1 | 2 |
| | Практическое занятие | | |
| | 1. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Тема: Геометрические построения | | |

| | | | |
|--|--|-----------|----------|
| | Графическая работа №1. Вычерчивания контуров технических деталей Тест №1. Тема: «Оформление чертежей» Тест №2. Тема: «Нанесение размеров на чертежи» | | |
| Тема 1.2 Основы проекционного черчения. | | 20 | |
| Тема 1.2.1 Аксонометрические проекции. | Содержание учебного материала | 3 | 2 |
| | 1. Аксонометрические проекции, ГОСТ 2.137-69. Основные сведения. Порядок построения. Диметрическая прямоугольная проекция. Изометрическая прямоугольная проекция. | 1 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Построение аксонометрических проекций деталей. | 2 | |
| Тема 1.2.2 Техническое рисование. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. Техника выполнения технических рисунков | | |
| | Практическое занятие | | |
| | 1. Выполнение технического рисунка деталей | 2 | |
| 1.2.3 Прямоугольное проецирование. | Содержание учебного материала | 5 | 2 |
| | 1. Сущность способа проецирования. Плоскости проекции, комплексный чертеж. Расположение видов на чертеже. ГОСТ 2.304-68. Способы образования и задания поверхностей на чертежах. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекции с анализом элементов тел. Проекция точек, принадлежащих поверхности предмета. Построение третьей проекции детали по двум заданным. Проецирование тел с отверстиями | 1 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Построение третьей проекции детали по двум заданным. | 2 | |
| | 2. Построение производственных деталей в прямоугольных и в аксонометрических проекциях. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Тема: Основы проекционного черчения | 10 | |

| | | | |
|--|--|-----------|----------|
| | Тест №3. Тема: «Методы проецирования» Тест №4. Тема: «Техническое рисование» Графическая работа №2. Проекция геометрических тел. Графическая работа №3. Проекция точек на поверхности геометрических тел. | | |
| Тема 1.3 Сечения и разрезы. | | 13 | |
| Тема 1.3.1 Сечения | Содержание учебного материала | 3 | 2 |
| | Сечения, ГОСТ 2.305-68. Назначение сечений. Классификация сечений. Правила их выполнения и обозначения. Графическое обозначение материалов в сечениях, ГОСТ 2.306-68. | 1 | |
| | Практическое занятие | | |
| | Построение сечений деталей. | 2 | |
| Тема 1.3.2 Разрезы | Содержание учебного материала | 7 | |
| | Разрезы, ГОСТ 2.305-68. Назначение разрезов. Отличие разреза от сечения. Классификация разрезов. Правила выполнения простых полных разрезов. Местные разрезы; их назначение и правила выполнения. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза. Условности при выполнении разрезов через тонкие стенки типа ребер жесткости и спицы. Сложные разрезы, их назначение и правила выполнения | 1 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Выполнение чертежей деталей с простыми полными разрезами. | 1 | |
| | 2. Выполнение чертежей деталей с различными случаями разрезов. | 3 | |
| | 3. Выполнение чертежей деталей со сложными разрезами | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Тема: Сечения и разрезы Чтение чертежей. Тест №5. Тема: «Сечения» Тест №6. Тема: «Виды и разрезы» | 3 | |

| | | | |
|--|---|-----------|----------|
| Раздел 2 | Основы технического черчения | 34 | |
| Тема 2.1 Рабочие чертежи деталей. | | 18 | |
| Тема 2.1.1 Резьбы. Изображения и обозначения. | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. Резьбы. Назначение. Основные параметры. Классификация. Изображение резьб. ГОСТ 2.311-88. Обозначение резьб. | 1 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Выполнение чертежей деталей, имеющих наружные и внутренние резьбы. Нанесение обозначений резьб на чертежах. Вычерчивание соединений деталей с резьбой. | 2 | |
| | 2. Чтение чертежей деталей с резьбами | 1 | |
| Тема 2.1.2 Типовые соединения деталей машин и механизмов. | Содержание учебного материала | 3 | 2 |
| | 1. Виды и назначение разъемных соединений. Виды и назначение неразъемных соединений. Резьбовые соединения. Правила вычерчивания резьбовых соединений и входящих в них крепежных деталей. Условности и упрощения при их вычерчивании на сборочных чертежах. Условные изображения и обозначения на чертежах сварных швов, а также пайки и склеивания. | 1 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Выполнение чертежей резьбовых соединений | 2 | |
| Тема 2.1.3 Выполнение эскизов деталей. | Содержание учебного материала | 3 | 2 |
| | 1. Эскизы, их назначение. Последовательность выполнения эскиза: выбор главного изображения, определение необходимого числа изображений, порядок их зарисовки. Проведение размерных линий и обмер деталей. Нанесение размеров. | 1 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Выполнение эскизов технических деталей с натуры с обмером и нанесением необходимых размеров | 2 | |

| | | | |
|---|---|----------|----------|
| Тема 2.1.4 Зубчатые и цепные передачи, храповые механизмы. | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | 1. Зубчатые колеса и зубчатые передачи. Условное изображение цилиндрического зубчатого колеса. Правила выполнения рабочих чертежей цилиндрических зубчатых колес, ГОСТ 2.403-75. Таблица параметров. Изображение на чертежах конического зубчатого колеса, червяка, храпового колеса и зубчатой рейки, ГОСТ 2.402-68, ГОСТ 2.404-75, ГОСТ 2.405-75, ГОСТ 2.406-76. Изображение цилиндрической зубчатой передачи с внешним зацеплением. Изображение конической, червячной и реечной передач. Изображение пружин. | 1 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1.Выполнение чертежей зубчатых колес и передач. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Тема: Рабочие чертежи деталей Тест №7. Тема: «Эскизы» Тест №8. Тема: «Резьбы» Чтение чертежей. Тест №9. Тема: «Разъемные и неразъемные соединения» | 5 | | |
| Тема 2.2 Сборочные чертежи | | 9 | |
| Тема 2.2.1 Общие сведения о сборочных чертежах. | Содержание учебного материала | 3 | 2 |
| | Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей; изображения на сборочных чертежах; номера позиций и их нанесение на сборочных чертежах, ГОСТ 2.109-73. Нанесение размеров на сборочных чертежах. Спецификация. ГОСТ 2.108-96, форма, правила заполнения, связь с номерами позиций на чертежах. Основная надпись, применяемая в спецификациях. Разрезы на сборочных чертежах, правила выполнения штриховки смежных деталей в сечениях. | 1 | |
| | Практические занятия | | |
| Нанесение штриховки на сборочных чертежах. | 2 | | |

| | | | |
|---|---|----------|----------|
| Тема 2.2.2 Чтение и деталирование сборочных чертежей. | | 6 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Деталирование по сборочному чертежу и порядок работы по деталированию. Последовательность чтения сборочного чертежа. | 1 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Выполнение эскизов деталей по простому сборочному чертежу, содержащему данные, характерные для чертежа общего вида. Чтение чертежей сборочных единиц, характерных для изучаемой профессии. | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Тема: Сборочные чертежи Чтение чертежа сборочной единицы. Выполнение эскизов деталей по простому сборочному чертежу, содержащему данные, характерные для чертежа общего вида. Тест №10. Тема: «Сборочные чертежи» | 2 | | |
| Тема 2.3 Схемы. | Содержание учебного материала | 5 | 2 |
| | 1. Схемы: понятие, классификация, условные графические обозначения, правила выполнения, порядок чтения. ГОСТ 2.701-08, ГОСТ 2.703-68, ГОСТ 2.704-76, ГОСТ 2.770-68 | 1 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Чтение кинематических схем бурового оборудования. Чтение схем гидравлических и пневматических устройств. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Тема: Схемы Тест №11. Тема: «Обозначения на кинематических схемах» Тест №12. Тема: «Обозначения на кинематических схемах» Чтение кинематических схем бурового оборудования | 2 | | |
| Тема 2.4 Чтение чертежей по | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. Правила выполнения и чтения чертежей, групповых и базовых | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| профессии | конструкторских документов, характерных для осваиваемой учебной специальности. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Чтение чертежей узлов бурового и подъемно-транспортного оборудования. Чтение схем расположения бурового оборудования и коммуникаций. | 2 | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | | 1 | |
| Всего: | | 75 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технического черчения/строительного черчения/черчения/технической графики.

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель на 26 чел., тематические плакаты, учебники.

Технические средства обучения: компьютер - 1 шт., проектор - 1 шт., экран - 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Государственные стандарты ЕСКД
2. Василенко Е. А. Техническая графика: Учебник/Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=363575>
3. Березина Н. А. Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А. Березина. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=503669>
4. Шмолина, М. Е. Техническое черчение : Методические указания / Марина Евгеньевна Шмонова. - Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2015. - 64 с. : ил.
<http://lib.ugtu.net/book/24492>

Интернет-ресурсы

- ЭБС Издательство Лань - e.lanbook.com
ЭБС ZNANIUM.COM - www.znanium.com
ЭБС «Библиокомплектатор» - ЭБС «IPRbooks». - <http://bibliocomplectator.ru>
ЭБС ЮРАЙТ - www.biblio-online.ru
Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки - diss.rsl.ru
Ресурсы научной библиотеки (НБ) ТюмГНГУ - <http://elib.tsogu.ru/>
Ресурсы электронной библиотеки (ЭБ) УГНГУ - <http://bibl.rusoil.net>
Ресурсы научно-технической библиотеки РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина - <http://elib.gubkin.ru>

ВЭБС Учебно-методические пособия - lib.ugtu.net
Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» - нэб.рф
Электронная библиотека норм, правил и стандартов РФ «NormaCS» - www.normacs.ru
Научная Электронная Библиотека - eLibrary.ru - www.elibrary.ru
Полнотекстовая база данных СМИ polpred.com - www.polpred.com
Университетская информационная система РОССИЯ (Интегрированная коллекция ресурсов для гуманитарных исследований) - uisrussia.msu.ru
Большая электронная библиотека нефтяника - 214-216 В
Электронный каталог «Центральной библиотеки МОГО «Ухта» - 214-216 В
Медиатека – 93 диска - 214-216 В
Реферативные журналы ВИНТИ РАН. - <http://www2.viniti.ru/>
Автоматизированная информационно-библиотечная система "МАРК-SQL" - www.informsystema.ru
База данных Библиотечно-библиографической классификации (ББК) - www.gpntb.ru
База данных Средних таблиц Библиотечно-библиографической классификации (ББК) - www.gpntb.ru
База данных полных таблиц Универсальной десятичной классификации (УДК) - www.gpntb.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Уметь | |
| читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов; | выполнение практической работы, выполнение самостоятельной работы тестирование |
| Знать | |
| общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; | выполнение практической работы, выполнение самостоятельной работы тестирование |
| основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; | выполнение практической работы, выполнение самостоятельной работы тестирование |
| геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; | выполнение практической работы, выполнение самостоятельной работы тестирование |
| требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем; | выполнение практической работы, выполнение самостоятельной работы тестирование |