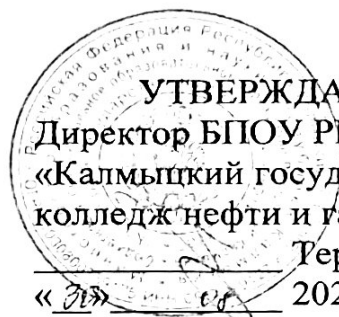




**БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ
«КАЛМЫЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ
НЕФТИ И ГАЗА»**



УТВЕРЖДАЮ:
Директор БПОУ РК
«Калмыцкий государственный
колледж нефти и газа»
Терещенко И.В.
« 21 » 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального цикла

ОП.01. «Инженерная графика»

Квалификация: техник-технолог

Специальность: 21.02.02. «Бурение нефтяных и газовых скважин»

РАССМОТРЕНО:
на заседании ПЦК преподавателей
и МПО нефтяных дисциплин
Протокол № 1,
от «30» августа 2022 г.
Руководитель ПЦК:
Шарашкиева И.Н. /Шарашкиева И.Н./

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Ю.П. Манджиева
«30» авг 2022 г.

Рабочая программа программа учебной дисциплины профессионального цикла «Инженерная графика», разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 21.02.02. «Бурение нефтяных и газовых скважин», приказ №483 от 12 мая 2014г. с изменениями и дополнениями от 13 июля 2021г.

Рабочую программу разработал: преподаватель специальных дисциплин БПОУ РК «КГКНГ», Чилгиров Борис Ботаевич

Рецензент:

БПОУ РК «КГКНГ»: преподаватель спецдисциплин,
кандидат технических наук,

Опиев О.И.

БПОУ РК «ЭПТК»: заместитель директора по УМР
кандидат педагогических наук,

Нармаева И.М.

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4-5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6-12 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01 «Инженерная графика»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования:
21.02.02. «Бурение нефтяных и газовых скважин»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате изучения учебной дисциплины должен:

уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции течек
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

знать:

- законы, методы, приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначения на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
 - способы графического представления технологического оборудования в ручной и машинной графике;
 - технику и принципы нанесения размеров;
 - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
-
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 162 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки -108 часов, из них
лекций – 72 часов,
практических и лабораторных работ – 36 часов;
самостоятельной работы - 54 часов.

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 162 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| в том числе: | |
| теоретические | 72 |
| практические занятия | 36 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 54 |
| Итоговая аттестация в форме зачета (1 и 2 семестры) | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень |
|--|--|-------------|---------|
| 1 | 2 | 3 | |
| Раздел 1. Тема1. Учебная дисциплина «Инженерная графика» | Введение. Цели и задачи учебной дисциплины «Инженерная графика». Оборудование, инструменты, инвентарь. | 6/2 | 2-3 |
| Тема2. ЕСКД: классификационные группы стандартов. | Единая система конструкторской документации, классификация группы стандартов ЕСКД. | 2 | |
| Тема3. Практическое занятие | Выполнение таблицы классификационных групп стандартов ЕСКД | 2 | |
| Самостоятельная работа | Классификационные группы стандартов ЕСКД. | 2 | |
| Раздел 2. Геометрические построения. | | 24 | |
| Тема 1. Основные сведения по оформлению чертежей. | Правила оформления чертежей. Форматы. Масштабы. Линии чертежа. Основная надпись, правила выполнения на чертеже. Сведения о стандартных шрифтах, конструкциях букв, цифр. | 6 | |
| Тема 2. Практическое занятие | Шрифт чертежный. Графическая работа. | 2 | |

| | | | |
|---|--|---|-----|
| Самостоятельная работа | Оформление титульного листа. Выполнение стандартного шрифта букв и цифр. Виды линий и их назначение. | 6 | |
| Тема 3. Построение прямых, их виды. Окружность. Многоугольники. | Построение параллельных прямых. Построение перпендикулярных прямых. Деление отрезка прямой. Построение углов. Деление окружности на равные части, построение правильных многоугольников. | 6 | 2-3 |
| Тема 4. Практическая работа | Деление окружности на равные части. Построение правильного многоугольника. | 4 | |
| Самостоятельная работа | Вычерчивание комплексных чертежей плоских многоугольников | 6 | |
| Тема 5. Сопряжения. | Сопряжение двух пересекающихся прямых линий. Сопряжение прямой линии с окружностью. | 4 | |
| Тема 6. Практическое занятие | Построение сопряжения. | 2 | |
| Самостоятельная работа | Сопряжение прямой линии с окружностью, сопряжение окружностей. | 4 | |

| | | | |
|--|--|----|-----|
| Раздел 3. Проекционное черчение.. | | 18 | |
| Тема 1. Методы и приемы проекционного черчения. | Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. | 6 | 2-3 |
| Тема 2. Практическое занятие | Построение аксонометрической проекции геометрических тел. | 2 | |
| Самостоятельная работа | Построение аксонометрических проекций геометрического тела. | 6 | |
| Тема 3. Многогранники. Поверхности вращения. Аксонометрические проекции. | Призма. Пирамида. Взаимное пересечение многогранников. Цилиндр. Конус. Сфера. Аксонометрические изображения плоских многоугольников. Аксонометрические проекции окружностей. Изометрические проекции цилиндра, конуса и сферы. | 6 | |
| Тема 4. Практическое занятие | Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела. Построение аксонометрической | 4 | |

| | | | |
|--|--|----------|-----|
| | проекции геометрических тел. | | |
| Самостоятельная работа | Выполнение чертежей многогранников. Аксонметрические проекции окружностей. | 6 | |
| Раздел 4. Основные правила выполнения чертежей и их видов. | | 12 | |
| Тема 1. Изображения. Основные положения и определения. | Виды. Сечения. Разрезы. Выносные элементы. Условности и упрощения. | 6 | 2-3 |
| Тема 2. Практическое занятие | Выполнение простых и сложных разрезов. Выполнение сечений. Оформление чертежей. | 6 | |
| Самостоятельная работа | Выполнение чертежей моделей, содержащих сложные разрезы, сечения. | 6 | |
| Раздел 5. Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений. | | 16 | |
| Тема 1. Резьбы. | Винтовая линия. Назначение, основные параметры и элементы резьбы .Метрическая резьба. Дюймовая | 6 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | резьба. Трубная цилиндрическая резьба. | | |
| Тема 2. Крепежные изделия. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Неразъемные соединения | Виды соединений: резьбовые, шпоночные и шлицевые, неразъемные, сварочные, заклепочные, соединение пайкой, цилиндрические зубчатые передачи. | 6 | |
| Тема 3. Практическое занятие | Изображение резьб на чертеже. Изображение крепежных изделий, резьбовые соединения, неразъемные соединения. Изображение зубчатых передач, пружины. | 4 | |
| Самостоятельная работа | Основные параметры резьбы. Крепежные изделия, резьбовые соединения, зубчатые передачи. | 6 | |
| Раздел 6. Чертежи общего вида и сборочные чертежи. | | 22 | |
| Тема 1. Стадии разработки конструкторских документов. Чертежи общего вида. | Компоновка конструкторской документации по разделам изготовления детали | 6 | |
| | Размеры. Условности и упрощения. Нумерация позиций на чертежах. Обозначение чертежа. | 4 | |
| Тема 2. Детализация. Спецификация. | Основные требования к рабочим чертежам. Детализация чертежа общего вида. Спецификация. Сборочный чертеж. | 6 | |

| | | | |
|---|--|-------------|-----|
| Тема 3. Практическое занятие | Изображение некоторых изделий и устройств на чертежах общего вида. Чтение и детализирование чертежа общего вида изделия. | 6 | 2-3 |
| Самостоятельная работа | Основные требования к рабочим чертежам. Сборочный чертеж. | 8 | |
| Раздел 7. Тема 1. Схемы. Общие сведения о схемах. | Схемы, определения, термины. Виды и типы схем. Правила выполнения схем. | 10/6 | |
| Тема 2. Практическое занятие | Исполнение чертежей схем. | 4 | |
| Самостоятельная работа. | Выполнение различных видов и типов схем. | 4 | |
| Обязательная аудиторная нагрузка | | 108 | |
| Самостоятельная работа | | 54 | |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | | 162 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- учебно-наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программой САПР;
- проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика.-М.:Машиностроение,2015.-352с.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика.- М.:Издательский центр «Академия», 2015.-400с.
3. Кудрявцев Е.М. КОМПАС-3Д V7/Наиболее полное руководство.-М.:ДМК Пресс, 2016.-664с.
4. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.А. Инженерная графика.- М.:ФОРУМ:ИНФРА-М, 2016.-368с.
5. Миронов Б.Г. и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере.-М.: Высшая шк., 2014.-355с.
6. Стандарты ЕСКД.
7. Стандарты ЕСТД

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные занятия по курсу черчения.-М.:Высш.шк., 2015
2. Клоков В.Г., Курбатова И.А. Детали машин. Проектирование узлов и деталей машин: Уч.пос.М.:МГИУ, 2015
3. Свиридова Т.А. Инженерная графика. Основы машиностроительного черчения. –М.:Маршрут, 2015
4. Электронный ресурс. Общие требования к чертежам. <http://www.propro.ru>
5. Электронный ресурс. Инженерная графика. <http://www.informika.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| | |
|---|--|
| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|

| | |
|--|---|
| знания) | |
| Умения: | |
| Выполнять графические изображения технологического оборудования в ручной и машинной графике | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике. | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с нормативно-технической документацией | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| Знания: | |
| законы, методы, приемы проекционного черчения | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| классы точности и их обозначения на чертежах | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| способы графического представления технологического оборудования в ручной и машинной графике | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| технику и принципы нанесения размеров | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |

| | |
|--|--|
| (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). | |
|--|--|