Министерство труда, занятости и трудовых ресурсов НСО

ГБОУ СПО «Новосибирский геологоразведочный техникум»

**рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 01 Инженерная графика**

Специальности 130104 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых

г. Новосибирск

**2014**

ОДОБРЕНА Разработана на основе

Предметной, цикловой комиссией Федерального государственного

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ образовательного стандарта по

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*название ЦК* специальности 130104 Технология

и техника разведки месторождений

полезных ископаемых

Председатель ЦК Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г.

РАЗРАБОТЧИК/И:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*ФИО, должность*

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*ФИО, должность внутреннего рецензента*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*ФИО, должность, место работы внешнего рецензента с предприятия или организации*

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| условия реализации программы учебной дисциплины |  |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины |  |

**1. паспорт примерной ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Инженерная графика»**

**1.1. Область применения примерной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности

среднего профессионального образования 130 104 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки, профессиональной подготовке в области перевозок и управления на автомобильном транспорте при наличии среднего (полного) общего образования.

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

-профессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

Законы, методы и приемы проекционного черчения;

Классы точности и их обозначение на чертежах;

Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем 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. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 133 час, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 89 часов;

-самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 133 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 89 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 89 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 45 |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа по выполнению графических работ | 25 |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 20 |
| **Промежуточная аттестация**в форме дифференцированного зачета | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Геометрическое черчение** |  | **20** |  |
| **Тема 1.1.**  Основные сведения по оформлению чертежей. | Содержание учебного материала | **10** | 2 |
| Введение. Содержание учебной дисциплины и ее связь с другими дисциплинами, роль и место в подготовке студента к профессиональной деятельности. ЕСКД в системе государственной стандартизации.  Правила оформления чертежей. Форматы ГОСТ 2.301-68. Масштабы ГОСТ 2.302-68. Сведения о стандартных шрифтах, конструкциях букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Линии чертежа. | 2 |  |
| Практические занятия  Стандартный чертежный шрифт ГОСТ 2.304-81. Конструкция букв и цифр, размеры.  Выполнение титульного листа альбома графических работ.  Основная надпись чертежа ГОСТ 2.104-68. Порядок заполнения основной надписи чертежа (графическая работа)  Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Наименование, назначение, начертание (графическая работа). | 8 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Оформление титульного листа.  Основная надпись чертежа | 5 | 2,3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.2.**  Основные правила нанесения размеров на чертежах. | **Содержание учебного материала** | **4** | 1,2 |
| Нанесение размеров на чертежах ГОСТ 2.307-68. |  |  |
| **Практические занятия**  Нанесение размеров (графическая работа)  Особенности нанесения размеров на симметричной детали (графическая работа) | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Уклон, конусность (конспект).  Нанесение размеров на несимметричной детали (графическая работа) | 2 | 2,3 |
| **Тема 1.3.**  Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей. | **Содержание учебного материала** | **6** | 2 |
| Деление окружностей на равные части.  Сопряжения прямых, прямой и дуги, дуг. |  |  |
| **Практические занятия**  Выполнение графических работ по теме 1.3. | 4 | 2 |
| **Контрольная работа**  «Деталь техническая» | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Творческое задание по разделу 1. | 3 | 2,3 |
| **Раздел 2.**  **Чертежи и схемы по специальности** |  | **20** |  |
| **Тема 2.1**  Построение таблиц**.** | Содержание учебного материала | **4** | 2 |
| Общие требования по оформлению таблиц ГОСТ 2.105 -95. |  |  |
| Практические занятия  Сравнительная таблица (графическая работа) | 4 | 2 |
| **Тема 2.2**  Построение диаграмм, графиков, схем.  Способы графического представления технологического оборудования | Содержание учебного материала | **12** | 2 |
| Основные правила оформления диаграмм, графиков ГОСТ 2.319-81. Виды диаграмм. Методика подбора и обработки цифрового материала для построения диаграмм и графиков. Последовательность построения графиков, диаграмм. |  |  |
| Практические занятия  Диаграмма столбиковая (графическая работа).  Диаграмма секторная (графическая работа).  Диаграмма полосовая (графическая работа).  Условные обозначения для кинематических схем (графическая работа).  Выполнение кинематической схемы узлов *буровой установки* (графическая работа). | **10** | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Диаграмма секторная – подбор необходимого материала для выполнения графической работы.  Завершение графических работ по темам 2.1, 2.2. | 6 | 2.3 |
| **Тема 2.3**  Основные надписи для текстовых документов | Содержание учебного материала | **4** | 1,2 |
| Основные правила составления текстовых конструкторских документов (пояснительной записки курсовых и дипломного проектов). Основная надпись текстовых документов ГОСТ 2.104-68 (форма 2 и 2а). |  |  |
| Практические занятия  Основная надпись пояснительной записки (графическая работа). | 3 | 2 |
| **Раздел 3.**  **Проекционное черчение** |  | **20** |  |
| **Тема 3.1**  Проекции прямоугольные | Содержание учебного материала | 10 | 2 |
| Общие сведения о проекционном черчении. Виды проецирования. Комплексный чертеж. Точка, прямая и плоскость – как элементы геометрических тел. Прямоугольные проекции геометрических тел. |  |  |
| Практические занятия  Многогранники, их прямоугольные проекции (графическая работа).  Тела вращения, их прямоугольные проекции (графическая работа).  Построение третьего вида геометрических тел по двум заданным (графическая работа) | 9 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Виды проецирования: метод центральных проекций, аксонометрических, прямоугольных.  Выполнение моделей геометрических тел. | 5 | 3 |
| **Тема 3.2**  Проецирование моделей | Содержание учебного материала | 10 | 2 |
| Комплексный чертеж модели. |  |  |
| Практические занятия  Прямоугольные проекции модели по аксонометрии (графические работы)  Построение третьей проекции модели по двум заданным (графические работы) | 10 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Элементы технического рисования (конспект). Выполнение технического рисунка плоских фигур, геометрических тел и моделей по двум заданным видам (графическая работа). | 5 |  |
| **Раздел 4**  **Машиностроительное черчение** |  | **29** |  |
| **Тема 4.1**  Категории изображений на чертеже. | Содержание учебного материала | **10** | 2 |
| Изображения – виды (основные, местные, дополнительные), сечения, разрезы, выносные элементы. |  |  |
| Практические занятия  Выполнение комплексного чертежа модели с применением простых разрезов (графические работы)  Построение третьего вида модели по двум заданным с необходимыми разрезами (графические работы) | 9 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Графическое обозначение материалов в сечениях (конспект).  Классификация разрезов: в зависимости от расположения секущей плоскости, полноты выполнения, количества секущих плоскостей (конспект). | 5 | 3 |
| **Тема 4.2**  Резьба и резьбовые изделия. | Содержание учебного материала | **4** | 2 |
| Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. |  |  |
| Практические занятия  Изображение резьбы на стержне, в отверстии, в соединении (графическая работа).  Изображение резьбового соединения двух деталей (графическая работа). | 4 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Технологические элементы резьбы (конспект). | 2 | 3 |
| **Тема 4.3**  Основные требования к чертежам. | Содержание учебного материала | **9** | 2 |
| Виды и комплектность конструкторских документов.  Основные требования к выполнению чертежей ГОСТ 2.109-73. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Этапы выполнения рабочего чертежа детали.  Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.  Назначение спецификации. Форма и порядок заполнения спецификации ГОСТ 2.106 – 96. |  |  |
| Практические занятия  Рабочие чертежи деталей (графическая работа).  Сборочный чертеж (графическая работа)  Спецификация (графическая работа) | 8 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Обозначение материалов на чертежах (конспект) | 4,5 | 3 |
| **Тема 4.4**  Чтение и деталирование сборочного чертежа | Содержание учебного материала | **6** | 2 |
| Чтение сборочного чертежа. Деталирование сборочного чертежа – выполнение рабочих чертежей по сборочному. |  |  |
| Практические занятия  Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному (графические работы) | 6 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Чтение сборочного чертежа.  Деталирование сборочного чертежа. | 3 | 2,3 |
| **Всего** | **133** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**Перечень графических работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | № темы | Содержание задания | Формат |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1.1 | Титульный лист альбома графических работ | А4 |
| 2 | 1.1 | Основная надпись чертежа | А4 |
| 2 | 1.1 | Линии чертежа | А4 |
| 3 | 1.2 | Нанесение размеров | А4 |
| 4 | 1.2 | Нанесение размеров | А4 |
| 5 | 1.3 | Деление окружности | А4 |
| 6 | 1.3 | Сопряжения | А4 |
|  | 1.1,1.2,1.3 | Контрольная работа «Деталь техническая» | А4 |
| 7 | 2.1 | Сравнительная таблица | А4 |
| 8 | 2.2 | Диаграмма столбиковая) | А4 |
| 9 | 2.2 | Диаграмма полосовая | А4 |
| 10 | 2.2 | Диаграмма секторная | А4 |
| 11 | 2.2 | Условные обозначения для кинематических схем | А4 |
| 12 | 2.2 | Выполнение кинематической схемы узлов буровой установки | А4 |
| 13 | 2.3 | Основная надпись для текстовых документов | А4 |
| 14 | 3.1 | Многогранники (проекции прямоугольные) | А4 |
| 15 | 3.1 | Тела вращения (проекции прямоугольные) | А4 |
| 16 | 3.1 | Тела геометрические (проекции прямоугольные) | А4 |
| 17 | 3.1 | Построение третьего вида геометрических тел по двум заданным | А4 |
| 18 | 3.2 | Проекции прямоугольные модели | А4 |
| 19 | 3.2 | Построение третьего вида модели по двум заданным | А4 |
| 20 | 4.1 | Разрез простой | А4 |
| 21 22 23 | 4.1 | Построение третьего вида модели по двум заданным с разрезами | А4 |
| 24 | 4.2 | Изображение резьб | А4 |
| 25 | 4.2 | Резьба в соединении | А4 |
| 26 | 4.3 | Рабочие чертежи деталей | А4 |
| 27 | 4.3 | Сборочный чертеж | А4 |
| 28 | 4.3 | Спецификация | А4 |
| 29 | 4.4 | Рабочие чертежи деталей по сборочному чертежу (деталирование) | по потребности |

# **3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающегося (по количеству обучающихся);

- рабочее место преподавателя дисциплины;

- учебно–наглядные пособия (плакаты, модели, раздаточный материал для выполнения графических работ).

Технические средства обучения:

- кодоскоп – Лектор 2000;

- диапроектор – Пеленг 500.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Государственные стандарты ЕСКД;

2. Боголюбов С.К. Инженерная графика. – М.: Машиностроение, 2000;

3. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика. - М.: Форум, 2007;

4. Куликов В.П. Стандарты в курсе инженерной графики. - М.:2008.

Дополнительная литература:

1. Баранова Л.А., Панкевич А.П. Основы черчения. - М.: Высшая школа, 1978.

2. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Инженерная графика. Справочные материалы. - М.: ВЛАДОС, 2002.

3. Боголюбов С.К. Задания по деталированию. Альбом чертежей. - М.: Машиностроение, 1971.

4. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по черчению. – М, 1984

# **4. Контроль и оценка результатов освоения**

# **УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения графических и самостоятельных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в процессе обучения при проведении теоретических и практических занятий (опрос, собеседование).

Промежуточная аттестация проводится преподавателем в форме дифференцированного зачета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:**  Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;  Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;  Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;  Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;  Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;  **Знать:**  . Законы, методы и приемы проекционного черчения;  Классы точности и их обозначение на чертежах;  Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;  Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;  Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем 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) | Практические занятия,  внеаудиторная работа по индивидуальным заданиям, самопроверка технических рисунков, рабочих и сборочных чертежей,  тестирование, зачёт. |