

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич

Должность: Директор

Дата подписания: 14.03.2022 09:51:29

Уникальный программный ключ:

3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d676c0c4b9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И
МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Рассмотрена
на заседании ЦМК специальностей
15.02.01, 08.02.07

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»

от «30» июня 2021 г. № 725

Протокол от «03» июня 2021г. №10

Председатель Е.А. Стоянова

Одобрена
на заседании педагогического совета

протокол от «30» июня 2021г. № 5_

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 г. № 482; зарегистрирован в Минюст РФ 29.07.2014 № 33323; укрупненная группа: 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Разработчик:

Стоянова Е.А. - преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| | стр. |
|--|------|
| 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения рабочей программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл П.00, общепрофессиональные дисциплины ОП.00, инженерная графика ОП.01.

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 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.
- *правильно пользоваться чертежным инструментом;*
- *проводить анализ геометрической формы предметов по проекциям;*
- *выполнять комплексные чертежи моделей с применением простого разреза;*
- *читать и выполнять чертежи планов, разрезов зданий и их элементов, стройгенпланов;*
- *выполнять комплексные чертежи деталей и их объемные модели в машинной графике.*

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 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);
- *правила и приемы геометрических построений;*
- *взаимосвязь математических положений и приемов графических построений;*
- *принципы получения аксонометрических проекций, развертки геометрических тел, точки на поверхности геометрических тел;*
- *изображения чертежа (виды, разрезы, сечения);*
- *условное изображение и обозначение резьбы;*
- *виды разъемных и неразъемных соединений;*

— *особенности изображений и условные графические обозначения на строительных чертежах.*

Техник должен обладать **общими компетенциями и личностными результатами**, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями и личностными результатами**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.

ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 183 часов,

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– 122 часов;

практических занятий – 122 часов

самостоятельной работы обучающегося – 61 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 183 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего) | 122 |
| В том числе: | |
| Практические занятия | 122 |
| Практическая подготовка | 122 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 61 |
| В том числе: | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел I Графическое оформление чертежей | | 21 | |
| Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей | Содержание учебного материала | 6 | |
| | <i>Чертежные инструменты и приспособления.</i> Оформление чертежей: стандарты (ГОСТ, ЕСКД), форматы ГОСТ 2.301-68, основные надписи ГОСТ 2.104-2006, линии, применяемые на чертеже ГОСТ 2.303-68. Масштаб ГОСТ 2.302-68. Графическое обозначение материалов в сечениях ГОСТ.2.306-68. Рекомендации по выполнению чертежей. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 <i>Чертежные инструменты и приспособления, стандарты, форматы, линии чертежа</i> | | |
| | 2 Основные надписи, масштаб, обозначение материалов в сечениях | | |
| | 3 <i>Графическая работа 1</i> | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 3 | | |
| <i>ОИ 1 §1.1-1.4, §1.6, §1.10 доработка ГР1</i> | | | |
| Тема 1.2 Шрифты чертежные | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Типы и размеры шрифта, русский, латинский алфавит, арабские и римские цифры, знаки, согласно ГОСТ 2.304-81. Таблицы параметров шрифта. Построение конструкции шрифтов при помощи сетки. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Шрифты чертежные | | |
| | 2 Графическая работа 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| <i>ОИ 1 §1.5, дифференцированное задание</i> | | | |
| Тема 1.3 Нанесение | Содержание учебного материала | 4 | |

| | | | |
|---|---|-----------|--|
| размеров | Правила нанесения размеров и предельных отклонений на чертежах и других документах согласно ГОСТ 2.307—2011. Виды размеров. Размерные и выносные линии. Величина стрелок. Размерные числа. Способы нанесения размеров радиуса и диаметра окружностей. Размеры конусности, уклонов и фасок. Угловые размеры. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Правила нанесения размеров | | |
| | 2 Графическая работа 3 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся ОИ 1§1.7, Доработка графической работы 3 | 2 | |
| Раздел 2 Графические построения изображений | | 15 | |
| Тема 2.1 Геометрические построения | Содержание учебного материала | 8 | |
| | <i>Правила и приемы геометрических построений. Проведение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка прямой и углов. Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников. Нахождение центра окружности или дуги и определение величины их радиусов. Сопряжения. Рекомендации по выполнению сопряжений на чертежах. Правила построения лекальных кривых.</i> | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Деление отрезка прямой и углов, деление окружности на равные части | | |
| | 2 Виды сопряжений, правила построения сопряжений. | | |
| | 3 Графическая работа 4 | | |
| | 4 Графическая работа 5 | | |
| Самостоятельная работа обучающихся ОИ 1§1.8-1.9, дифференцированное задание, доработка ГР4, 5 | 4 | | |
| Тема 2.2 Уклон и конусность | Содержание учебного материала | 2 | |
| | <i>Понятия и определения уклона и конусности. Правила определения и построения уклона и конусности. Обозначение конусности и уклона на чертеже. Проекция отрезка прямой линии. Прямая параллельна одной плоскости проекций.</i> | | |
| | 1 Правила построения уклонов и конусности | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся ОИ 1§1.11, дифференцированное задание | 1 | |

| | | | |
|---|---|-----------|--|
| Раздел 3 Начертательная геометрия | | 51 | |
| Тема 3.1 Методы проецирования | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Методы проекций. Образование проекций, проекции центральные. Проекция параллельные. Метод Монжа. Проецирование точки. Точка в системе двух плоскостей проекций. Точка в системе трех плоскостей проекций. Прямая параллельна одной плоскости проекций. Точка на прямой. Следы прямой. Взаимное положение двух прямых. Проецирование плоских фигур. Способы задания плоскости на чертеже. Следы плоскости. Проекция точки и прямой, расположенных на плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Проведение проецирующей плоскости через прямую линию. Построение проекций плоских фигур. Взаимное положение двух плоскостей, прямой линии и плоскости. Построение линии пересечения двух плоскостей. Пересечение прямой линии с плоскостью общего положения. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Проецирование точки на три плоскости проекций. | | |
| | 2 Проецирование отрезка прямой линии | | |
| | 3 Графическая работа б | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Доработка ГР6, ОИ 1§2.14; 2.19-2.26, ОИ 1§2.8 - §2.10; §2,12, ОИ 1§2.1 - §2.7, дифференцированное задание | | |
| Тема 3.2 Способы преобразования проекций | Содержание учебного материала | 2 | |
| | <i>Способы преобразования проекций. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения. Способ совмещения.</i> | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 <i>Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры</i> | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | <i>ОИ 1§2.29-2.30; §2.33</i> | | |
| Тема 3.3 Аксонометрические проекции | Содержание учебного материала | 4 | |
| | <i>ГОСТ 2.317-2011 Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Стандартные аксонометрические проекции – изометрическая проекция, диметрическая проекция. Условности и нанесение размеров.</i> | | |
| | Практические занятия | | |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| | 1 | <i>АксонOMETрические проекции (изометрическая)</i> | | |
| | 2 | <i>АксонOMETрические проекции (диметрическая)</i> | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | ОИ 1§2.34, дифференцированное задание. | | | |
| Тема 3.4 <i>Проекции геометрических тел</i> | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | <i>Формы геометрических тел. Проекция призмы. Проекция пирамиды. Проекция цилиндра. Проекция конуса. Проекция сферы.</i> | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | <i>Геометрические тела, определение проекций точек</i> | | |
| | 2 | <i>АксонOMETрические проекции геометрических тел</i> | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| ОИ 1§2.41-2.45 | | | | |
| Тема 3.5 <i>Пересечение геометрических тел плоскостями</i> | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | <i>Понятия о сечениях геометрических тел. Сечение призмы плоскостью. Сечение цилиндра плоскостью. Сечение пирамиды плоскостью. Сечение прямого кругового конуса плоскостью. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки.</i> | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | <i>Сечение геометрических тел плоскостями</i> | | |
| | 2 | <i>Графическая работа 7</i> | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| ОИ 1§2.41-2.45. Доработка ГР7 | | | | |
| Тема 3.6 <i>Взаимное пересечение поверхностей тел</i> | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | <i>Общие правила построения линий пересечения поверхностей.</i> | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | <i>Пересечение поверхностей шара и призмы</i> | | |
| | 2 | <i>Графическая работа 8</i> | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| ОИ 1§2.46-2.51, дифференцированное задание. Доработка ГР 8 | | | | |
| Тема 3.7 | Содержание учебного материала | | 4 | |

| | | | |
|---|--|--|-----------|
| <i>Геометрические тела как элементы моделей и деталей</i> | <i>Виды, простые разрезы ГОСТ 2.305-2008. Чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Понятие о простых разрезах. Совмещение части вида с частью разреза.</i> | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 <i>Виды, простые разрезы</i> | | |
| | 2 <i>Графическая работа 9</i> | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 |
| | <i>Доработка ГР 9, дифференцированное задание</i> | | |
| Тема 3.8 Построение изображений в машинной графике | Содержание учебного материала | | 6 |
| | Ознакомление с интерфейсом, линии чертежа, нанесение размеров, чертеж модели в системе AutoCad. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Линии чертежа в системе AutoCad | | |
| | 2 Нанесение размеров в системе AutoCad | | |
| | 3 Чертеж модели в системе AutoCad. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 3 |
| | Дифференцированное задание | | |
| Раздел 4 Машиностроительное черчение | | | 66 |
| Тема 4.1 Общие правила выполнения чертежей | Содержание учебного материала | | 10 |
| | Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения — виды, разрезы, сечения. Система расположения изображений. Виды: основные, дополнительные, местные. Разрезы - простые, сложные, местные. Обозначения разрезов. Сечения. Различие между разрезом и сечением. Выносные элементы. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 <i>Разрезы сложные</i> | | |
| | 2 <i>Графическая работа 10</i> | | |
| | 3 <i>Сечения, выносные элементы</i> | | |
| | 4 Построение аксонометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ | | |
| 5 <i>Графическая работа 11</i> | | | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | Самостоятельная работа обучающихся ОИ 1§3.5– 3.9. Дифференцированное задание. Доработка ГР 10, 11. | 5 | |
| Тема 4.2 Элементы технического рисования и эскизирования | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Технический рисунок. Назначение технического рисунка и его особенности. Правила построения технического рисунка. Эскиз. Этапы выполнения эскизов (эскизирования). Правила выполнения рабочих чертежей. | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Технический рисунок, техника выполнения шрафировки | | |
| | 2 Эскиз детали | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся ОИ 1§3.11. Дифференцированное задание | 2 | |
| Тема 4.3 Виды резьб и их обозначения | Содержание учебного материала | 2 | |
| | <i>Основные сведения о резьбе. ГОСТ 2.311-68 Изображение резьбы. Виды и типы резьбы. Обозначение резьбы на чертежах. Разъемные соединения. Соединения при помощи резьб.</i> | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Резьба – типы, изображение, обозначение | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся ОИ 1§3.13-3.20. Дифференцированное задание | 1 | |
| Тема 4.4 Разъемные и неразъемные соединения деталей | Содержание учебного материала | 8 | |
| | <i>Разъемные и неразъемные соединения деталей. Резьбовые соединения. Соединение клином. Соединение штифтом. Шпоночное соединение. Зубчатое (шлицевое) соединение. Сварные соединения. Соединения клепанные. Назначение и изображение разъемных соединений, шпоночных, зубчатых (шлицевых) соединений с применением штифтов и клиньев. Назначение и изображение неразъемных соединений. Соединения сваркой. ГОСТ 2.312-72 Условное изображение и обозначение швов сварных соединений Условные обозначения и изображения зубчатых колес. Разновидности зубчатых передач и их изображение. Правила выполнения изображений зацеплений в зубчатых передачах согласно ГОСТ 2.402—68. Спецификация.</i> | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Виды изделий | | |
| | 2 Графическая работа 12 | | |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| | 3 | <i>Спецификация</i> | | |
| | | <i>Неразъемные соединения деталей</i> | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | <i>ОИ 1§3.30, ОИ 1§3.28-3.29, ОИ 1§3.21. Дифференцированное задание</i> | | | |
| Тема 4.5 Требования к чертежам деталей | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | Основные сведения о допусках и посадках. Нанесение на чертежах предельных отклонений в соответствии ГОСТ 2.307-2011. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей в соответствии с ГОСТ 2.308-2011. Обозначение шероховатости поверхности в соответствии с ГОСТ 2.309-73. Нанесение на чертежах покрытий, термической и других видов обработки в соответствии с ГОСТ 2.310-68. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц в соответствии с ГОСТ 2.316-2008. Обозначение материалов на чертежах изделий. Основные требования к чертежам в соответствии с ГОСТ 2.109-73. Этапы выполнения чертежа детали. | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Требования к чертежам деталей | | |
| | 2 | <i>Нанесение на чертежах надписей, технических требований и таблиц</i> | | |
| | 3 | <i>Графическая работа 13</i> | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| <i>ОИ 2 §3.23-3.25, ОИ 2 §3.26-3.28. Доработка ГР13. Дифференцированное задание</i> | | | | |
| Тема 4.6 Построение чертежей в машинной графике | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | <i>Комплексный чертеж модели, создание рабочего чертежа детали, создание 3Dмодели в системе AutoCad.</i> | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | <i>Комплексный чертеж модели в системе в системе AutoCad</i> | | |
| | 2 | Создание рабочего чертежа детали в системе AutoCad | | |
| | 3 | <i>Создание 3Dмодели в AutoCad</i> | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| <i>Дифференцированное задание</i> | | | | |
| Тема 4.7 Чтение и детализация чертежей | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | Конструкторская документация. Чертеж общего вида (ГОСТ 2.118-2013, ГОСТ 2.119-2013, ГОСТ | | | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| общих видов и сборочных чертежей. | 2.120-2013). Сборочный чертеж. Габаритный чертеж. Монтажный чертеж. Электромонтажный чертеж. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Правила нанесения размеров на сборочных чертежах. Детализирование сборочных единиц. Изображения подшипников по ГОСТ 2.420-69 | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 | Чертеж общего вида, сборочный чертеж | |
| | 2 | <i>Графическая работа 14</i> | |
| | 3 | <i>Графическая работа 15</i> | |
| | 4 | Основные требования к текстовым документам | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| ОИ 1§ 3.28; 3.36. Доработка ГР 14, ГР 15 | | | |
| Раздел 5 Черчение по профилю специальности | | 30 | |
| Тема 5.1 Правила выполнения схем | Содержание учебного материала | 16 | |
| | ГОСТ 2.701-84 Виды и типы схем, их обозначение и общие требования к их исполнению. <i>Перечень элементов. ГОСТ 21.302-2013 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. Содержание и виды строительных чертежей. Чертежи планов, фасадов, разрезов зданий. Масштабы чертежей. Координационные оси и нанесение размеров.ГОСТ 2.784-96Условные графические изображения зданий, санитарно-технических устройств и подъемно-транспортного оборудования.Виды и назначение строительномонтажных чертежей.Содержание и виды строительных чертежей. Чертежи планов, фасадов, разрезов зданий. Масштабы чертежей. Координационные оси и нанесение размеров.</i> | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 | Схемы- виды и типы, общие требования к выполнению | |
| | 2 | <i>Обозначения условные графические- элементы трубопроводов</i> | |
| | 3 | Схема принципиальная оборудования | |
| | 4 | <i>Схема принципиальная газовая</i> | |
| | 5 | Схема месторождения | |
| | 6 | <i>Общие сведения о строительных чертежах</i> | |
| | 7 | <i>Выполнение чертежа плана здания</i> | |
| 8 | <i>Выполнение разреза здания</i> | | |

| | | | |
|---|---|------------|--|
| | Самостоятельная работа обучающихся ОИ 1§3.34. Дифференцированное задание | 8 | |
| Тема 5.2 Создание чертежей по специальности в машинной графике | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Создание чертежей схем, создание чертежей по специальности в системе AutoCad | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Создание чертежей схем в системе AutoCad | | |
| | 2 Создание чертежей по специальности в системе AutoCad Дифференцированный зачет | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Дифференцированное задание | 2 2 | |
| | Всего | 183 | |

Перечень графических работ:

- Графическая работа 1 Линии чертежа.*
- Графическая работа 2 Шрифты чертежные*
- Графическая работа 3 Нанесение размеров*
- Графическая работа 4 Сопряжения*
- Графическая работа 5 Контуры деталей*
- Графическая работа 6Проецирование плоских фигур*
- Графическая работа 7Усеченная пирамида*
- Графическая работа 8 Пересечение геометрических тел*
- Графическая работа 9Простые разрезы*
- Графическая работа 10Разрезы сложные*
- Графическая работа 11Модель с вырезом 1/4*
- Графическая работа 12Соединения резьбовые*
- Графическая работа 13Рабочий чертеж детали*
- Графическая работа 14Сборочный чертеж*
- Графическая работа 15Детализирование сборочного чертежа.*

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерной графики. Оборудование учебного кабинета:

1 Посадочные места по количеству учащихся: чертежный стол, чертежная доска, чертежные принадлежности (рейсшины, карандаши, циркули, угольники, ластик, форматы)

2 Посадочные места по количеству учащихся, оборудованные компьютерами.

3 Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером.

4 Комплект учебно-методической документации.

5 Комплект учебно-наглядных пособий по инженерной графике: плакаты, макеты, модели.

6 Комплект технологических карт

Технические средства обучения: интерактивная доска, компьютер, принтер.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы. Основные источники:

1 Куликов В.П. Инженерная графика. учеб. для СПО/ Куликов В.П., Кузин А.В. – 5-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФА – М, 2017. - 368 с. – (Профессиональное образование).

2 Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство: учеб.для СПО. М.: Академия, 2017.-336 с (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1 Куликов В.П. Стандарты инженерной графики: учебник для СПО/ Куликов В.П. - М.: ФОРУМ, 2016, - 240 с. – (Профессиональное образование).

2 Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учеб.для вузов / Левицкий В.С.- 9-е изд., испр. - м.: Высш. шк., 2017.-435 с.: ил.

Образовательные ресурсы интернет и электронные издания:

1. Семенова, Н. В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст: электронный// Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87803> (дата обращения: 06.08.2020).

2. Уваров, А. С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD / А. С. Уваров. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-4488-0060-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87993> (дата обращения: 06.08.2020).

3. [http://yandex.ru/yandsearch?text=](http://yandex.ru/yandsearch?text=Федеральный%20государственный%20образовательный%20стандарт) Федеральный государственный образовательный стандарт

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| Уметь: | |
| выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной графике; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности. | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| правильно пользоваться чертёжными инструментами; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ № 1-15, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы |
| определять действительную величину отрезков и проецирующих плоскостей; | Экспертная оценка на практических занятиях тема 3,2, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| проводить анализ геометрической формы предметов по проекциям; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| выполнять комплексные чертежи моделей применением простого разреза; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| читать и выполнять чертежи планов, разрезов зданий и их элементов, стройгенпланов. | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| Знать: | |

| | |
|--|---|
| законы, методы и приемы проекционного черчения; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| классы точности и их обозначение на чертежах; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной графике; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| технику и принципы нанесения размеров; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ №1-15, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| правила и приёмы выполнения геометрических построений; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| взаимосвязь математических положений и приёмов графических построений; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| принципы получения аксонометрических проекций, развёртки геометрических тел, точки на поверхности геометрических тел; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| изображения чертежа (виды, разрезы, сечения); | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ №11-15, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |

| | |
|--|--|
| условное изображение и обозначение резьбы; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ № 14-15, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| виды разъемных и неразъемных соединений; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка практических работ №12, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| условные графические изображения материалов, элементов зданий; | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |
| особенности изображений и условные графические обозначения на строительных чертежах. | Экспертная оценка на практических занятиях, экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальный, индивидуальный опрос. |