ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ТЮМЕНСКИЙ НЕФТЕПРОВОДНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Приложение \_\_\_\_

к ППКРС по профессии

18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОЗаведующий отделением СПО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Апаев«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г | УТВЕРЖДАЮЗам. директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Парамонов «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г |

**Рабочая ПРОГРАММа дисциплины общепрофессионального цикла**

ОПЦ.01. Техническое черчение

2023 г.

Рабочая программа дисциплины общепрофессионального цикла разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии СПО 18.01.27 «Машинист технологических насосов и компрессоров», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.09.2022 г № 854 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.10.2022 № 70703) и приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 июля 2019 г. № 499 н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист технологических насосов нефтегазовой отрасли»

РАЗРАБОТЧИКИ:

Попов М.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ преподаватель отделения СПО

РЕЦЕНЗЕНТ:

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

Рассмотрена и рекомендована к утверждению

на заседании учебно-методического совета «ТНПК»

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ 4](#_Toc88555609)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ 6](#_Toc88555610)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ 10](#_Toc88555611)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ 12](#_Toc88555612)

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины общепрофессионального цикла является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 18.01.27 «Машинист технологических насосов и компрессоров», с квалификацией «Машинист технологических насосов и компрессоров».

Программа общепрофессиональной дисциплины может быть использована при формировании содержания программ профессионального обучения по профессии 15759 «Оператор нефтепродуктоперекачивающей станции».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины общепрофессионального цикла обучающийся должен

**уметь:**

* читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

**знать:**

* общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых на 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.

**Особое значение дисциплины имеет при формировании и развитии следующих компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2. Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции.

ПК 2.3. Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

2.1. Объем дисциплины общепрофессионального цикла и виды учебной работы

Таблица 1 – Разделения по видам учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| *Максимальная учебная нагрузка (всего)* | 34 |
| *Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)*  | 34 |
| в том числе: |  |
| Теоретического обучение | лекции | 12 |
| контрольные работы | 3 |
| Практическое обучение | практические занятия | 18 |
| *Итоговая аттестация форме дифференцированного зачёта (из часов теоретического обучения)* | 1 |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины общепрофессионального цикла ОПЦ.01 Техническое черчение

Таблица 2 – Тематический план

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Основные правила выполнения чертежей** |  |
| Введение. | **Содержание учебного материала (лекции)** | 1 |
| 1. Краткие исторические сведения о развитии черчения. | 1 |
| Тема 1.1Основные сведения по оформлению чертежей | **Содержание учебного материала (лекции)** | 1 |
| 1.1.1 Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем. Форматы, ГОСТы. | 1 |
| 1.1.2 Техника и принципы нанесения размеров (ГОСТ2.307-68)  | 1 |
| **Практические занятия№1**  | 2 |
| 1. Комплексный чертеж | 1 |
| 2. Линии чертежа – толщина, нанесение размеров на чертежах | 1 |
| 3. Составлению чертежей и схем. | 1 | 2 |
| **Содержание учебного материала (лекции)** |  |
| 1.1.3 Нанесение размеров.  | 1 | 1 |
| 1.1.4 Масштаб. Виды. | 1 |
| **Контрольная работа №1** по теме: Основные сведения по оформлению чертежей | 1 |  |
| Тема 1.2Геометрические построения | **Содержание учебного материала(лекции)** | 1 |
| 1.2.1 Общие сведения о сборочных чертежах.(назначение условностей и упрощений, применяемых на чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей) | 1 |
| **Практические занятия №2.** | 2 |
| 1. Сопряжения. Лекальные кривые | 1 |
| 2. Деление окружности. | 1 |
| 3. Простановка размеров | 1 |
| Тема 1.3 Проекционное черчение | **Содержание учебного материала(лекции)** | 1 |
| 1.3.1 Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;Аксонометрические проекции (ГОСТ 2.317-69) - понятия | 1 |
| 1.3.2Технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции | 1 |
| **Практические занятия №3** | 2 |
| 1.Построение изометрической проекции по двум данным видам. | 1 |
| 2.Изометрическая проекция деталей с отверстием | 1 |
| **Контрольная работа №2**по теме: проекционное черчение. | 1 | 2 |
| **Раздел. 2 Машиностроительное черчение** |  |
| Тема 2.1Сечения и разрезы | **Содержание учебного материала(лекции)** | 1 |
| 2.1.1 Выполнение и обозначение сечений, разрезов; Сечения, разрезы (ГОСТ 2.305 -68) – определение, назначение | 1 |
| **Практические занятия №4** | 2 |
| 1. Соединение части вида и части соответствующего разреза | 1 |
| 2. Выполнить сечения, обозначить | 1 |
| Тема 2.2Рабочие чертежи деталей | **Содержание учебного материала(лекции)** | 1 |
| 2.2.1 Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочный чертеж, его назначение и содержание | 1 |
| **Практические занятия №5** | 2 |
| 1. Чтение сборочного чертежа | 1 |
| **Контрольная работа №3** по теме: сечения и разрезы, рабочие чертежи деталей. | 1 | 2 |
| Тема 2.3Технологические схемы | **Содержание учебного материала(лекции)** | 1 |
| 2.3.1 Схемы: определения, виды, типы схем | 1 |
| **Практические занятия №6** | 2 |
| 1.Условности на схемах. Правила выполнения схем | 1 |
| 2. Выполнить простейшую схему. Правила чтения схем | 1 |
| 3.Правила выполнение условных обозначений на технологических схемах | 1 |
| 4.Значение условных обозначений их разновидности  | 1 |
| 5.Оформление технологических схем в соответствии с ГОСТ | 1 |
| **Содержание учебного материала(лекции)** |
| 1 |
| 2.3.1 Правила выполнение и чтение схем головной, промежуточной НПС  | 1 |
| **Практические занятия №7** | 2 |
| 1.Чтение схем головной НПС | 1 |
| 2.Чтение схем промежуточной НПС | 1 |
| **Дифференцированный зачёт** | 1 |  |
| **ИТОГО:** | **34** |  |
| **Максимальная учебная нагрузка, в том числе:** | 34 |  |
| *Теоретическое обучение**в том числе:* | 16 |  |
| Лекции | 12 |  |
| Контрольная работа | 3 |  |
| Дифференцированный зачёт | 1 |  |
| *Практическое обучение**в том числе:* | 18 |  |
| Практические занятия | 18 |  |

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)

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Учебный кабинет «Технического черчения».
2. Оборудование учебного кабинета:
* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* доска настенная для письма;
* проектор.
1. Учебно-наглядные пособия:
* набор изометрических фигур;
* набор карточек примеров выполнение чертежей;
* альбом схем НПС;
1. Технические средства обучения:
* компьютер с лицензионным программным обеспечением
* видеопроектор
* акустическая система

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бродский А.М. Черчение (Металлообработка). Учебник для НПО. М.: ИЦ Академия, 2020, 244 с.
2. Исаев И.А. Основы инженерной графики: рабочая тетрадь. Учебное пособие. М.: Форум, 2021, 28 с.
3. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. Учебное пособие. М.: Форум, 2019, 186 с.
4. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика. Учебное пособие. М.: Форум, 2021, 84с.
5. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению. Учебное пособие. М.: Академия, 2019, 94 с.

Дополнительные источники:

1. Попов М.П. Основные правила оформления выполнения технического чертежа. Учебное пособие. НОУ НПО «ТНПЛ», 2012.
2. Попов М.П. Деление окружности на равные части. Методическое руководство– Тюмень: «ТНПК»,2015, 10 с.
3. Попов М.П. Сборник графических работ по основам технического черчения. Методическое руководство – Тюмень: «ТНПК»,2016,48 с.

Интернет-ресурсы:

* 1. Техническое черчение. - Режим доступа: nacherchy.ru
	2. Черчение. - Режим доступа: cherch.ru
	3. Черчение в школе. - Режим доступа: chertejnik.narod.ru

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

* 1. Образовательное учреждение, реализующие подготовку пообщепрофессиональной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаниям и умениями.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе практических занятий, тестирования, фронтальным и индивидуальным опросом, а также выполнения обучающимися групповых, парных, индивидуальных заданий.

Таблица - 3 Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) дисциплины общепрофессионального цикла ОПЦ.01 «Техническое черчение»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел дисциплины общепрофессионального цикла** | **Результаты обучения (освоенные умения, знания)** | **Основные показатели результатов подготовки** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Раздел 1 Основные правила выполнения чертежей** |
| Тема 1.1Основные сведения по оформлению чертежей | - общие сведения о сборочных чертежах, - назначение условностей и упрощений, применяемых на 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. | Формирует основные сведения о сборочных чертежах.Контролирует назначение условностей и упрощений, применяемых на чертежах.Применяет основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации.Использует требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.Решает простые схемы. | Домашнее заданиезанятия Контрольная работа №1 Практическое занятие №1 |
| Тема 1.2Геометрические построения | Общие сведения о сборочных чертежах.(назначение условностей и упрощений, применяемых на чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей)сопряжения.Лекальные кривые | Формирует общие сведения о сборочных чертежах.(назначение условностей и упрощений, применяемых на чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей).Использует назначение сопряжения и лекальные кривые на чертежах. | Устный опрос Домашнее задание Практическое занятие №2 |
| Тема 1.3Проекционное черчение | Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;Аксонометрические проекции (ГОСТ 2.317-69) - понятияФронтальная диметрическая проекцияИзометрическая проекцияТехнического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции | Применяет основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; Формирует назначение и понятияфронтальная диметрическая проекции,изометрическая проекция,технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции. | Устный опросПрактическое занятие №3Контрольная работа №2 |
| **Раздел. 2 Машиностроительное черчение** |
| Тема 2.1Сечения и разрезы | Выполнение и обозначение сечений; Сечения (ГОСТ 2.305 -68) – определение, назначениеРазрезы (ГОСТ 2.305-68) – определение, классификацияПростые, сложные, местные разрезы | Применяет основные обозначение сечений; Сечения (ГОСТ 2.305 -68) – определение.Применяет назначение сечений на чертежах.Формирует основные классы простых, сложных, местных разрезов. | Устный опросПрактическое занятие №4 |
| Тема 2.2Рабочие чертежи деталей | Правила разработки и оформления конструкторской документации.Рабочие чертежи и эскизы деталейСборочный чертеж, его назначение и содержание | Использует назначение условностей и упрощений, применяемых на чертежах.Оформляет результаты практической работы «Сборочного чертежа» в соответствии с установленными требованиями. Контролирует сборочный чертеж, его назначение и содержание. | Устный опрос Домашнее заданиеПрактическое занятие № 5Контрольная работа №3 |
| Тема 2.3Технологические схемы | Схемы: определения, виды, типы схемУсловности на схемахПравила выполнения схем. | Применяет виды, типы схеми обозначение на схеме.Контролирует условности на схемах. | Устный опрос Домашнее заданиеПрактическое занятие №6,7Контрольная работа №4 |
| Дифференцированный зачет | В результате освоения дисциплины общепрофессионального цикла обучающийся должен **знать**:- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых на 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. | Выполняет работу с применением общих сведений о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых на чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей.Приводит основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации.Формирует сущность положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации. | Выполнение теста  |

Таблица 4 - Результаты освоения (общие компетенции, профессиональные компетенции) дисциплины общепрофессионального цикла ОПЦ.01 «Техническое черчение»

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (развитие общих и профессиональных компетенций)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Шифр** | **Наименование** |  |
| ОК 01.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач. |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Выполнение и защита практических работ; Домашняя работаИндивидуальные задания |
| ОК 05.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | Оценка способности анализировать контролировать, принимать решения. |
| ОК 09.  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов деятельности. |
| ПК 1.2 | Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции. | Опрос по индивидуальным заданиям;Выполнение и защита практических работ; |
| ПК 2.3 | Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования. | Опрос по индивидуальным заданиям;Выполнение и защита практических работ; |

4.2 Контрольно-оценочные материалы для аттестации по дисциплине общепрофессионального цикла

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: дифференцированный зачет в форме тестирования.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование пятибалльной системы оценивания.

Вариант №1

1. Дайте определение **чертёж:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Дайте определение **чертёж общего вида:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Дайте определение **схема:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Какие схемы называют «**технологическими схемами**»? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Что такое «**ЕСКД**»? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Дайте определение **Вид**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. Дайте определение **Сечение**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. Определите формат по размеру сторон **594 х 420**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. Какой линией обозначают **обрыв, разграничение вида и разреза**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
10. Что обозначается данным обозначением на технологических схемах?



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

1. Что обозначается данным обозначением на технологических схемах?



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

ФИО обучающегося/подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Кол-во баллов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/подпись преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Вариант №2

1. Дайте определение **чертёж**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Дайте определение **сборочный чертёж**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Дайте определение **теоретический чертёж**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Какие схемы называют **«кинематическими схемами»**? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

1. Что такое **«ЕСКД»**? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Дайте определение **Эскиз**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Дайте определение **Разрез**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Определите формат по размеру сторон **297 х 420**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Какой линией обозначают **осевые линии и центровые**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Что обозначается данным обозначением на технологических схемах?



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

1. Что обозначается данным обозначением на технологических схемах?



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

ФИО обучающегося/подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Кол-во баллов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/подпись преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Кол-во ответов на оценку:

11 баллов – оценка 5 отлично

9-10 баллов – оценка 4 хорошо

8 баллов – оценка 3 удовлетворительно

7 и менее – оценка 2 неудовлетворительно