МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

«ЯСНОГОРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ТО «ЯТТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мигалина Н.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ

15.01.32 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Квалификация

ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ,

СТАНОЧНИК ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ

Ясногорск

2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Учреждение разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Ясногорский технологический техникум»

Разработчики:

Соломатин А.А., преподаватель учебной дисциплины «Техническая графика».

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика» обсуждена на заседании ПЦК общеобразовательного цикла (протокол № 10 от 26.06.2023 г)

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика» одобрена методическим советом (протокол № 6 от 28.06.2023 г).

#### **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| условия реализации рабочей программы учебной дисциплины | 9 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 11 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Техническая графика»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО **15.01.32. Оператор станков с программным управлением** входящей в укрупненную группу специальностей **15.00.00 Машиностроение.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

**1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС:** дисциплина относится к циклу общепрофессиональных дисциплин и направлена на формирование следующих компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Обработка деталей на станках с программным  управлением с использованием пульта управления.

ПК 1.2. Подналадка отдельных узлов и механизмов в процессе работы.

ПК 1.3. Техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов)

ПК 1.4 Проверка качества обработанных деталей.

ПК 2.1. Выполнение обработки заготовок, деталей, на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках.

ПК 2.2 Осуществление наладки обслуживаемых станков.

ПК 2.3. Проверкакачества обработки деталей

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;

- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;

- пользоваться справочной литературой;

- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;

- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы черчения и геометрии;

- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;

- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

**1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины**.

Общая учебная нагрузка обучающегося 38 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 36 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** «**Техническая графика**».

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Общая учебная нагрузка (всего)** | 36 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 36 |
| в том числе: |  |
| - практические занятия | 25 |
| - контрольные работы | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | - |
| **Итоговая аттестация** в форме дифференцированного зачета | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**«**Техническая графика**».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименова-ние разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Введение**. | Значение и содержание учебной дисциплины «Техническая графика» и ее связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и профессиональными модулями. Значение графической подготовки в решении важнейших технических проблем | 1 |  |
| **Тема 1**.  **Общие правила оформления чертежей.** | **Содержание учебного материала**. | 2 |  |
| ЕСКД (понятие о единой системе конструкторской документации).  Форматы.  Рамка чертежа. Основная надпись рабочего чертежа: её форма, размеры, правила выполнения.  Линии чертежа: наименование, начертание, основное назначение.  Шрифт чертежный: основные правила выполнения, соотношение размеров шрифта.  Масштабы: назначение, запись.  Нанесение размеров: расположение размерных чисел, условное обозначение размеров радиусов, диаметров, квадратов, толщины. | 2 |
| **Практическая работа**: Оформление формата А4 в соответствии с ГОСТ 2.104-68 «ЕСКД. Основные надписи»  **Практическая работа:** В рабочем поле с сеткой написать слово «черчение» в соответствии с ГОСТ 2.304-81.  **Практическая работа**: Вычертить в двух масштабах деталь «Пластина» и проставить необходимые размеры. | 5 |  |
| **Тема 2**. **Геометричес-кие построенияна плоскости** | **Содержание учебного материала**. | 2 |  |
| Геометрические построения: понятие, классификация.  Деление отрезков, углов, окружностей.  Построение правильных многоугольников по заданной длине одной стороны.  Сопряжения: определение, понятие радиуса, центра и точек сопряжения.  Сопряжение двух прямых.  Сопряжение прямой и окружности.  Сопряжение двух дуг, дугой заданного радиуса.  Выявление элементов геометрических построений в контурах деталей. | 2 |
| **Практическая работа:**Построить по заданию плоскую фигуру.  **Практическая работа**: Вписать правильный угольник в окружность.  **Практическая работа:** Вычертить контур детали с делением окружности на равные отрезки и сопряжением линий. | 6 |  |
| **Самостоятельная работа**:  - составить алгоритм выполнения чертежа, требующего применения геометрических построений;  - разработать чертеж плоской детали с применением всех видов геометрических построений. | 1 |  |
| **Тема 3**. **Аксонометри-ческие и прямоуголь-ные проекции**. | **Содержание учебного материала**. | 1 |
| Аксонометрические проекции: основные сведения, положение осей в изометрической и фронтальной диметрической проекциях.  Изображение плоских фигур, окружностей, геометрических тел в аксонометрии.  Технический рисунок.  Прямоугольные проекции: понятие о проецировании, плоскости проекций, расположение видов на чертеже, комплексный чертеж.  Проецирование геометрических тел на три плоскости проекции: назначение, правила выполнения, построение третьей проекции по двум заданным.  Анализ формы детали по чертежу.  Эскизы. | 2 |
| **Практическая работа:** Вычерчивание аксонометрических проекций простейших деталей.  **Практическая работа:** Построение третьей проекции по двум заданным. | 2 |  |
| **Тема 4**  **Виды,сечения и разрезы**. | **Содержание учебного материала**. | 2 |
| Назначение видов, дополнительный вид, местный вид, развернутый вид.  Сечения: назначение, классификация, обозначение правила выполнения.  Разрезы: назначение, классификация, обозначение.  Графическое изображение материалов в сечениях: обозначение, правила выполнения.  Отличие разреза от сечения.  Соединение вида с разрезом, местные разрезы.  Сложные разрезы: понятие и случаи их применения. | 2 |
| **Практическая работа:** Выполнение эскиза данной детали с необходимыми сечениями.  **Практическая работа:** Выполнение чертежа данной детали с необходимыми простыми разрезами.  **Практическая работа:** Выполнения эскиза данной детали с соединением половины вида с половиной разреза.  **Практическая работа:** Выполнение чертежа данной детали с необходимыми сечениями и разрезами | 8 |  |
| **Самостоятельная работа**:  **-** сформулировать отличия сечения от разреза;  - вычертить и нанести размеры на чертеже, содержащем соединение части вида с частью разреза. | 1 |
| **Тема 5**  **Чертеж общего вида** | **Содержание учебного материала**. | 1 |
| Главное изображение изделия на чертеже общего вида.  Основные изображения изделия на чертеже общего вида.  Нанесение размеров. Нанесение номеров позиций.  Упрощения на чертеже общего вида. | 2 |
| **Практическая работа:** на чертеже общего вида проставить необходимые размеры и позиции. | 2 |  |
| **Тема 6**. **Сборочные чертежи и спецификации** | **Содержание учебного материала**. | 1 |
| Содержание сборочного чертежа и нанесение размеров.  Номера позиций.  Спецификация. Составление спецификаций. | 2 |
| **Практическая работа**: Выполнить спецификацию на данное изделие. | 2 |  |
| **Дифференцированный зачет** | | 2 |  |
| **Всего:** | | 36 |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технического черчения»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая графика»;

- инструменты для выполнения чертежей на доске;

- демонстрационные модели деталей;

- раздаточные модели для эскизирования;

- образцы электротехнических изделий с условными обозначениями;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

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

Основные источники:

1.Бродский А.М. Черчение:учебник для нач.проф.образования /А.М. Бродский, Э.М. Фалулин, В.А. Халдинов.-5-е изд.-М.:Издательский центр «Академия»,2014-400с.

2. Вышнепольский, И.С. Техническое черчение: учеб. / И.С. Вышнепольский И.С. – М.: Высшая школа, 2014.

3. Чумаченко, Г.В. Техническое черчение: учеб. пособие / Г.В. Чумаченко – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 352 с.

4. Короев Ю.И. Строительное черчение и рисование: учеб. / Ю.И.Короев – М.: Высшая школа, 2016. – 288 с.

5. Камнев В.Н. Чтение схем и чертежей электроустановок: практ. пособие для ПТУ / В.Н. Камнев – М.: Высшая школа, 2016. – 144 с.

6. ГаненкоА.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учеб. пособие / А.П. Ганенко, Ю.В. Миловская, М.И. Лапсарь. – «-е изд., стереотип. – М.: ИРПО; Изд. Центр Академия, 2016. – 352 с.

7. Бахнов Ю.Н. Сборник заданий по техническому черчению: учеб. пособие / Ю.Н Бахнов – М.: Высшая школа, 2015. – 239 с.

8. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере: учеб. пособие / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков. М.: Высшая школа, 2015. – 355 с.

9. Федоренко В.А. Справочник по машиностроительному черчению: справочник / В.А.Федоренко, А.И. Шошин – М.: Машиностроение, 2015. – 464 с.

10. Усатенко С.Т. Выполнение электрических схем по ЕСКД: справочник / С.Т.Усатенко, Т.К. Каченюк, М.В. Терехова – М.: Издательство стандартов, 2016. – 325 с

11. 3. Государственные стандарты.

Дополнительные источники:

1. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учеб, книга 1 и 2/ Ю.Д.Сибикин.-М. АСАДЕМiА:, 2013.- 208 и 256с.
2. Макаров Е.Ф., Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей., М., АСАДЕМА,2013.- 448с.

Интернет- ресурсы:

1. Академик. Словари и энциклопедии. <http://dic.academic.ru/>
2. Большая советская энциклопедия. <http://bse.sci-lib.com>
3. ВоокsGid. Электронная библиотека. <http://www.booksgid.com>
4. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов. <http://globalteka.ru/index.html>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>
6. Книги. <http://www.ozon.ru/context/div_book/>
7. Лучшая учебная литература. <http://st-books.ru>
8. Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
9. Электронная библиотечная система <http://book.ru/>

10. Российское образование. Федеральный образовательный портал: www.edi.ru

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Профессиональные компетенции:**  **ПК 1.1 – 1.4, ПК 2.1-2.3** |  |
| Уметь читать и оформлять чертежи, схемы и графики. | Практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа; выполнение индивидуального проектного задания; работа с ГОСТ 2.104-68, ГОСТ 2.304-81 |
| Уметь составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок | Практические работы; работы с ГОСТ 25346-89, ГОСТ 25347-82. Текущий контроль. |
| Уметь пользоваться справочной литературой, спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем. | Текущий контроль; фронтальный опрос; практические работы |
| Уметь выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность действительных размеров | Практические работы; работы с ГОСТ 2.307-68. Текущий контроль. |
| Знать основы черчения и геометрии | Практические работы; выполнение индивидуального задания |
| Знать требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД). | Практические работы; работы с ГОСТ 2.103-68, ГОСТ 2.102-68, ГОСТ 2.701-76 |
| Знать правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей. | Практические работы; работы с ГОСТ 2.106-96, ГОСТ 2.770-68. Текущий контроль. |
| Знать способы выполнения рабочих чертежей и эскизов | Практические работы; зачетные опросы по темам курса; дифференцированный зачет |
| **Общие компетенции: ОК 1 - 11** |  |
| **ОК 1.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Экспертное наблюдение и оценка результатов обучения, проявление демонстрации интереса к будущей профессии. |
| **ОК 2.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Контроль результатов выполнения самостоятельной работы. |
| **ОК 3.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Дифференцированный зачет, контроль результатов за выполнение самостоятельной работы. |
| **ОК 4.** Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Контроль результатов выполнения самостоятельной работы. |
| **ОК 5.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Контроль результатов выполнения самостоятельной работы. |
| **ОК 6.** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | Экспертное наблюдение за работой во время урока, оценка результатов обучения. |
| **ОК 7.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Экспертное наблюдение, дифференцированный зачет. |
| **ОК 08.** Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | Экспертное наблюдение за работой во время урока, оценка результатов обучения |
| **ОК 09.** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Контроль результатов выполнения самостоятельной работы. |
| **ОК 10.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | Контроль результатов выполнения самостоятельной работы. |
| **ОК 11.** Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | Экспертное наблюдение и оценка результатов обучения, проявление демонстрации интереса к будущей профессии. |