ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ «САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА**

**ДЛЯ ПРОФЕССИИ 15.01.32 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

Профиль обучения - технологический

Саров,

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Техническая графикаразработана на основе примерной основной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) для профессии СПО15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Организация - разработчик: ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова

Разработчик:

Л.В. Горбачева, преподаватель ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова



**СОДЕРЖАНИЕ**

 **стр.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 5.  | ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ  | 15 |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК3.4.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| **ПК 1.3** | читать и оформлять чертежи, схемы и графики | основы черчения и геометрии |
| **ПК 1.2** | составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; | способы выполнения рабочих чертежей и эскизов |
| **ПК 1.3****ПК 3.3** | пользоваться справочной литературой | требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); |
| **ПК 1.4****ПК 3.3** | пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем | правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей |
| **ПК 1.3****ПК 3.4** | выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров |  |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Всего** | **42** |
| **Всего во взаимодействии с преподавателем** | **42** |
| В том числе: |  |
| теоретическое обучение | **4** |
| лабораторные работы и практические занятия | **38** |
| **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета** |  |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

**ОП.01 Техническая графика**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел 1. Основы черчения и геометрии** | **24** |  |  |
| **Тема 1. Основные сведения по оформлению чертежей,** **правила нанесения размеров на чертежах** | **Содержание учебного материала** | **12** |  |  |
| 1. | Введение. Основные сведения по оформлению чертежей, правила нанесения размеров на чертежах. |  | 1 |  |
| **Практические работы** (выполняется в КОМПАС 3D) | **10** |  | ПК 1.1-1.4ОК 01-03ОК 09ОК 10 |
|  | Понятие о ЕСКД, стандарты, масштабы, форматы Линии чертежа. | 2 |
|  | Правила нанесения размеров на чертежах. |  |
|  | Нанесение размеров. | 2 |
|  | Условности на чертежах. | 2 |
|  | Обозначение сокращений на чертежах. |  |
| Тема 2. Геометрические построения | **Практическая работа** (выполняется в КОМПАС 3D) | **8** |  | ПК 1.1-1.4ОК 01-03ОК 09ОК 10 |
|  | Построение углов на чертежах.  | 2 | 2 |
|  | Деление отрезков, углов, окружностей на равные части.  | 4 | 2 |
|  | Сопряжения.  | 2 | 2 |
| **Тема 4. Аксонометрические и прямоугольные проекции** | **Практическая работа** (выполняется в КОМПАС 3D) | **4** |  | ПК 1.1-1.4ОК 01-03ОК 09ОК 10 |
|  | Фронтальная диметрическая проекция. Прямоугольное проецирование. | 2 |
| **Раздел 2.Машиностроительное черчение** | **18** |  |  |
| Тема 1. Основные положения | **Практические работы** (выполняется в КОМПАС 3D) | **6** |  | ПК 1.1-1.4ОК 01-03ОК 09ОК 10 |
| 1. | Шероховатость поверхностей. Правила нанесения шероховатости на чертежах. Обозначение на чертежах допусков форм и расположения поверхностей. | 4 | 2 |
| 2. | Условности и упрощения на чертежах, обозначение покрытий и видов обработки | 2 | 2 |
| **Тема 2. Изображения: виды, разрезы, сечения** | **Практическая работа** (выполняется в КОМПАС 3D) | **4** |  | ПК 1.1-1.4ОК 01-03ОК 09ОК 10 |
| 1. | Построение основных, дополнительных и местных видов.  | 2 |
| 2. | Построение сечений. Построение простого разреза. | 2 |
| Тема 3. Резьба, резьбовые изделия | **Практические работы** (выполняется в КОМПАС 3D) | **2** |  | ПК 1.1-1.4ОК 01-03ОК 09-10 |
| 1. | Изображение внутренней резьбы.  | *2* |
| **Тема 4. Сборочные чертежи, деталирование.** | **Практические работы** (выполняется в КОМПАС 3D) | **2** |  | ПК 1.1-1.4ОК 01-03ОК 09-10 |
| 1. | Заполнение спецификации. | *2* |
| **Тема 5. Чтение и выполнение чертежей по профессии** | **Практические работы** (выполняется в КОМПАС 3D) | **2** |  | ПК 1.1-1.4ОК 01-03ОК 09-10 |
| 1. | Графическая работа «Выполнение сборочного, чертежа деталей». |  | 2 |
| **Дифференцированный зачет** | **2** |  |  |
| **Всего** | **42** |  |  |

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

*Реализация учебной дисциплины требует*

- наличия учебного кабинета Инженерной и технической графики, технического черчения;

 *Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине ОП.01 Техническая графика;

- тестовые задания по разделам и темам;

- комплект презентаций;

- методические рекомендации для практических работ.

*Технические средства обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обучением и мультимедиапроектор;

-доска

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные печатные издания:**

1. Основы инженерной графики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э. М. Фазлулин, О. А. Яковук. — Москва.: Издательский центр «Академия», 2020. — 240 с.

 **Основные электронные издания:**

1. Получение рабочих чертежей деталей [Электронный ресурс] форма доступа /.; свободный. Вышнепольский И. С. Техническое черчение: Учебник для СПО..- 10-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://biblio-online.ru/viewer/tehnicheskoe-cherchenie-433511#page/1>.
2. Чекмарев А. А. Инженерная графика: Учебник для СПО..- 13-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://biblio-online.ru/viewer/inzhenernaya-grafika-433398#page/1>.

**Дополнительные источники:**

1. Бродский А.М. Фазлулин Э.М. Техническая графика (металлообработка).- М.: Академия, 2013. - Электронный ресурс: ЭБС Академия. http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=38895
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М. Техническая графика (металлообработка)/ - М.: Академия, 2016. - Электронный ресурс: ЭБС Академия. http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=38895
3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М. Халдинов В.А Черчение (металлообработка).- М.: Академия, 2016. - Электронный ресурс: ЭБС Академия. http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=165151.
4. В Масштабе.ру: инженерный портал. – URL: https://vmasshtabe.ru/ (дата обращения: 26.04.2021).
5. ГОСТ 2.104-2016. Основные надписи. – Введ. 2016-09-01. – Москва : Стандартинформ, 2017.
6. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. – Введ. 1971-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2017.
7. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. – Введ. 1971-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2017.
8. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. – Введ. 1971-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2017.
9. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. – Введ. 1982-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2017.
10. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. – Введ. 2012-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2021.
11. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. – Введ. 1973-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2017.
12. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. – Введ. 1984-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2017.
13. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. – Введ. 1971-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2017.
14. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для СПО / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 204 с. – ISBN 978-5-8114-7019-8.
15. Крутов, В. Н. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для СПО / В.Н. Крутов, Ю.М. Зубарев и др. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 204 с. – ISBN 978-5-8114-7019-8.
16. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 48 с. – ISBN 978-5-8114-5888-2.
17. Павлова А. А., Корзинова Е. И Основы черчения, - М.: Академия, 2014. - Электронный ресурс: ЭБС Академия. - http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81442
18. Получение рабочих чертежей деталей [Электронный ресурс] форма доступа /.; свободный.
19. Портал о машиностроительном черчении: учебный сайт. – URL: http://www.сherch.ru (дата обращения: 26.04.2021).
20. Правила выполнения сборочных чертежей деталей [Электронный ресурс] форма доступа /book\_enjener\_graf.html; свободный.
21. Разработка чертежей: правила их выполнения [Электронный ресурс] форма доступа /3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm; свободный.
22. Сальников, М.Г., Милюков А.В. Чтение и деталирование сборочных чертежей: рабочая тетрадь. – Москва : Школьная книга, 2018.
23. Самоучитель по созданию чертежей [Электронный ресурс] форма доступа/book/export/html/9203; свободный.
24. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 276 с. – ISBN 978-5-8114-3603-3.

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)** | **Формы методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:** |  |
| * читать и оформлять чертежи, схемы и графики;
 | Наблюдение, устный опрос, практические упражнения  |
| * составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
 | Наблюдение, практические занятия |
| * пользоваться справочной литературой;
 | Решение задач, практические занятия |
| * пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
 | Тестирование  |
| * выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.
 | Оформление отчета по практической работе |
| **Знать:** |  |
| * основы черчения и геометрии;
 | Тестирование. Устный опрос, письменная самостоятельная работа |
| * требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
 | Практические занятия. Тестовый опрос |
| * правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
 | Оформление отчета по практической работе |
| * способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.
 | Устный опрос, письменная самостоятельная работа |

**5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Техническая графика может быть использована для обучения по укрупненной группе профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение.