



ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени
Н.Г. Славянова»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	3
2	Содержание самостоятельной работы	4
3	Список источников и литературы	8


Методические указания

по выполнению самостоятельной работы обучающимися по
учебной дисциплине

ОП.01 «Техническая графика»

профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рассмотрено на заседании
Предметной цикловой комиссии
«Рабочие профессии»
Протокол № 7 от 22 марта 2023 г.
Председатель ПЦК
 Н.Ф. Никулина

Автор:

преподаватель высшей квалификационной
категории ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»
Вепрева Светлана Владимировна

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ОП.01 «Техническая графика» предназначены для обучающихся по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением».

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по ОП.01 «Техническая графика».

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профессии, опытом творческой и исследовательской деятельности и направлены на формирование 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

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

ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.

ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.

ПК 1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

ПК 3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.

ПК 3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

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 расчёты 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;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей.

Описание каждой самостоятельной работы содержит: раздел, тему, цели работы, задания, исходные данные, методические указания (основной теоретический материал, алгоритм выполнения, требования к выполнению и оформлению заданий), формы контроля, критерии оценивания, учебно-методическое и информационное обеспечение.

На самостоятельную работу по дисциплине ОП.01 «Техническая графика» отводится 8 часов.

Содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа № 1

Раздел 1. Правила выполнения чертежей

Тема 1.3. Чертежные шрифты, нанесение размеров

Количество часов: 2

Задание: Выполнить шрифт чертежный и контур линий чертежа в рабочей тетради. Работа с конспектом и учебной литературой, систематизация, анализ и обобщение знаний по изученным источникам

Цель: - закрепление и систематизация знаний обучающихся по теме: Основные сведения по оформлению чертежей

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Изучить правила выполнения чертежного шрифта тип Б с уклоном.

3. Подготовьтесь к выполнению практических работ «Линии чертежа», «Освоение формы и содержания основной надписи конструкторских документов» для чего рекомендуется изучить алгоритм решения данных работ, которые вместе с преподавателем разбирались на аудиторном занятии.

4. Подготовьтесь к выполнению тестового задания, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал по теме «Правила выполнения технических чертежей».

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие типы линий используются при выполнении графических изображений?
2. Какая линия применяется для изображения видимого контура?
3. Какая линия применяется для нанесения выносных и размерных линий?
4. Какая линия применяется для изображения осей симметрии и центровых линий?
5. В каких случаях используется сплошная тонкая линия?

Самостоятельная работа № 2

Раздел 3. Компьютерная графика в машиностроительном черчении

Тема 3.2. Система координат, построение недостающих проекций по двум заданным

Количество часов: 2

Задание: Выполнить аксонометрию призмы по выполненным проекциям

Цель задания: - закрепление и систематизация знаний. обучающихся по теме: Методы проецирования. Эпюра Монжа.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Подготовьтесь к выполнению практической работы «Построение проекций призмы с вырезом», для чего рекомендуется повторить материал, который вместе с преподавателем разбирался на аудиторном занятии.

3. Составьте отчет по практической работе в соответствии с требованиями стандартов и сдайте преподавателю на проверку.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие линии применяются при выполнении проекций?
2. Какая проекция и на какой плоскости отображается главный вид?
3. С помощью каких дополнительных построений выполняется вид слева?

Самостоятельная работа № 3

Раздел 3. Компьютерная графика в машиностроительном черчении

Тема 3.4. Особенности нанесения размеров и их предельных отклонений, оформление чертежа, выбор объектов и методы их редактирования

Количество часов: 2

Задание: Заполнить основную надпись на чертеже

Цель задания: - закрепление и систематизация знаний, обучающихся по теме: Заполнение основной надписи.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Подготовьтесь к выполнению практической работы «Заполнение основной надписи на чертеже», для чего рекомендуется повторить материал, который вместе с преподавателем разбирался на аудиторном занятии.

3. Составьте отчет по практической работе в соответствии с требованиями стандартов и сдайте преподавателю на проверку.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какой номер шрифта применяется при заполнении названия темы задания?
2. В какой графе записывают условное обозначение чертежа?
3. От чего зависит обозначение масштаба в основной надписи?

Самостоятельная работа № 4

Раздел 3. Компьютерная графика в машиностроительном черчении

Тема 3.5. Аксонометрическое проецирование: диметрия и изометрия

Количество часов: 2

Задание: Построить модель в изометрии по техническому рисунку

Цель задания: - закрепление и систематизация знаний, обучающихся по теме:
Техническое рисование

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Подготовьтесь к выполнению практической работы «Построение модели в аксонометрии по техническому рисунку», для чего рекомендуется повторить материал, который вместе с преподавателем разбирался на аудиторном занятии.

3. Составьте отчет по практической работе в соответствии с требованиями стандартов и сдайте преподавателю на проверку.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие отличия технического рисунка от чертежа модели?

2. В каком масштабе выполняется технический рисунок?

3. В каком масштабе могут выполняться чертежи?

Список источников и литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика. Учебник для средних специальных учебных заведений. Изд. 3-е, испр. М.; «Машиностроение», 2020.
2. Чумаченко, Г. В., Техническое черчение : учебник / Г. В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2023. — 292 с. — ISBN 978-5-406-11270-0. — URL:<https://book.ru/book/948699> — Текст : электронный..

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): Учебник для сред.поф.образования- М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Вышнепольский, И.С. Черчение для техникумов: учеб.для учеб. заведений и нач. и сред. проф. образования,- 2е изд., испр.-М.: АСТ:Астрель, 2010
3. Миронов, Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере: Учеб.пособие – 3-е изд., испр. И доп.-М.: Высш.шк, 2011
4. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Инженерная графика: учебное пособие. – М. КноРус, 2016

Интернет-ресурсы:

1. В Масштабе.ру: инженерный портал. – URL: <https://vmasshtabe.ru/>
2. Портал о машиностроительном черчении: учебный сайт. – URL: <http://www.cherch.ru>