

Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий технологический колледж»

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
сервиса, услуг и легкой промышленности
протокол № 1 от «02» 09 2019
Председатель МК М.И. Мидусвайн.

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ ВО «Череповецкий
технологический колледж»
Прищеп А.В.
«30» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

ООО «Текстильпром»
Генеральный директор
В.И. Котляров



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Основная профессиональная образовательная программа –
программа подготовки специалистов среднего звена

по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология
швейных изделий

г. Череповец, 2019

Программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана для подготовки специалистов среднего звена (далее ПССЗ) на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий (базовая подготовка).

Разработчики:

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж» город Череповец Вологодская область

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий (базовая подготовка).

Программа учебной дисциплины «Инженерная графика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям отрасли сферы обслуживания.

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 изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

уметь:

читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

знать:

правила чтения конструкторской и технологической документации;
способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
законы, методы и приемы проекционного черчения;
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
технику и принципы нанесения размеров;
классы точности и их обозначение на чертежах;
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

Содержание дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО:

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

ПК 2.1. Выполнять чертежи базовых конструкций швейных изделий на типовые и индивидуальные фигуры.

ПК 2.2. Осуществлять конструктивное моделирование швейных изделий.

ПК 2.3. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать табель мер.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 40 часов
лабораторные и практические работы 20 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	20
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
1. Подготовка сообщений по заданной тематике 2. Выполнение домашних заданий общего плана и индивидуальных заданий: составление схем, заполнение таблиц, расшифровка маркировки материалов, составление классификации, составление блок – схем. 3. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание: Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление учащихся с необходимыми учебными пособиями, материалами, применяемыми в работе, и оснащением конструкторских бюро.	1	1
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрические построения			
Тема 1.1. Форматы чертежей, Основная надпись. Линии чертежа. Масштабы чертежей.	Содержание: Размеры основных форматов чертежных листов (ГОСТ 2.301-68); Типы и размеры линии чертежа (ГОСТ 2.303-68); Определения и стандартные масштабы; Форма, содержание и размеры граф основной надписи; Форма основной надписи (штампы) на чертежах; Форма основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка и т.п.);	2	1
Тема 1.2. Чертежные шрифты и надписи на чертежах. Нанесение размеров на чертежах.	Содержание: Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах: буквы, цифры и надписи чертежным шрифтом. Основные правила нанесения размеров.	1	
	Практическая работа №1 «Выполнение надписей на чертежах, основные правила нанесения размеров»	1	2
Тема 1.3. Геометрические построения.	Содержание: Рациональные методы деления углов, окружностей на равные части.	2	
	Практическая работа №2 «Деление углов, окружностей на равные части, построение правильных многоугольников»	1	2
	Практическая работа №3 «Построение правильных многоугольников»	1	2
Тема 1.4. Сопряжение линий.	Содержание: Сопряжение двух прямых дуг окружности заданного радиуса. Внешние и внутреннее касание дуг.	2	
	Практическая работа №4 «Вычерчивание контура детали с сопряжением»	1	2
Тема 1.5 Циркульные и	Содержание:		

лекальные кривые	Построение овалов, завитков и других кривых. Правилами работы с лекалами построение лекальных кривых (эллипса, параболы, гиперболы, спирали Архимеда).	2	
	Практическая работа №5 «Построение кривых (завиток, овал); лекальные кривые (парабола, гипербола, синусоид, эллипс)	1	2
	Контрольная работа по разделу «Выполнение чертежа с применением геометрических построений»	1	2
Самостоятельная работа по разделу 1 Оформление чертежей и геометрические построения.	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы <i>1. Выполнение домашних заданий общего плана и индивидуальных заданий:</i> - Выполнение титульного листа альбома графических работ студента. - Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров. <i>- 2. Подготовка к графическим и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</i>	10	3
Раздел 2.Проекционное черчение			
Тема 2.1. Метод проекций. Прямоугольные (ортогональные) проекции на три плоскости проекций.	Содержание: Сущность метода проекций. Прямоугольное проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координатах точки.	1	1
	Практическая работа №6 «Построение проекции точки на две и три плоскости проекции».	1	2
Тема2.2.Проекции точки и отрезка.	Содержание: Правила проецирования прямой линии и ееотрезка. Проекция плоской фигуры. Положение прямой относительно плоскостей проекции.	3	
	Практическая работа №7 «Определение проекции точки и отрезка по двум заданным плоскостям».	1	2
Тема 2.3 Ортогональные проекции геометрических тел и точек на их поверхности.	Содержание: Основные понятия о многогранниках и телах вращения.	1	
	Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с подробным анализом проекций и их элементов.	1	
	Практическая работа №8 «Построение прямоугольных проекций геометрических тел с определением положения проекций точек и прямых, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	1	2
Тема 2.4.Виды	Содержание:		

аксонометрических проекций. Построение геометрических фигур в прямоугольной изометрии.	Виды аксонометрических проекций (изометрия, диметрия). Общие положения. Аксонометрические оси и коэффициент искажения в прямоугольной изометрии (диаметрии)	2	
	Правила изображения в аксонометрии плоских геометрических фигур.	1	
	Практическая работа № 9 «Построение прямоугольной изометрии плоских фигур, расположенных в горизонтальной, фронтальной и профильной плоскостях.»	1	2
Тема 2.5. Прямоугольная изометрия геометрических тел и точек на их поверхности.	Содержание:		
	Изображение в аксонометрии геометрических тел (на примере прямоугольной изометрии). Правила построения точек на поверхности геометрических тел в изометрии.	2	
	Практическая работа №10 «Построение геометрических тел и точек на поверхности тела в прямоугольной изометрии»	1	2
	Контрольная работа «Выполнение недостающих проекций и построение наглядного изображения группы геометрических тел».	2	2
Тема 2.6 Развертки поверхностей геометрических тел.	Содержание:		
	Понятие развертки. Построение разверток многогранников и тел вращения.	2	
	Практическая работа №11 «Построение развертки геометрического тела»	1	2
Тема 2.7 Пересечение геометрических тел плоскостью и построение действительного вида сечения.	Содержание:		
	Проецирующая плоскость. Понятие о сечении. Точка встречи прямой с плоскостью и поверхностью.	1	
	Пересечение многогранников проецирующими плоскостями. Построение сечения тел вращения проецирующими плоскостями (метод вспомогательных секущих плоскостей). Определение действительной величины фигуры сечения способом совмещения плоскостей.	2	
	Практическая работа №12 «Построение третьей проекции многогранника, усеченного проецирующей плоскостью. Определение действительного вида сечения»	1	2
Тема 2.8 Построение разверток усеченных геометрических тел.	Содержание:		
	Определение местоположения и построения точек и прямых, принадлежащих поверхности геометрических тел, на развертках (выкройках) этих геометрических тел.	2	
	Практическая работа №13 «Построение развертки усеченных тел».	1	2

Самостоятельная работа по разделу №2 Проекционное черчение	<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p><i>1. Выполнение домашних заданий общего плана и индивидуальных заданий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Комплексные чертежи усеченного многогранника и усеченного тела вращения; развертка поверхности тела; аксонометрия усеченного тела. - Комплексный чертеж и аксонометрия пересекающихся тел. - Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонометрическая проекция. <p><i>2. Подготовка к графическим и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</i></p>	13	3
Раздел 3. Виды, сечения и разрезы на чертежах.			
Тема 3.1. Основные виды детали. Понятие о местных и дополнительных видах.	Содержание:		
	Понятие вида. Получение и классификация видов. Построение третьей проекции детали по двум заданным.	1	1
	Построение трех видов детали по аксонометрическому изображению. Построение трех проекций по образцу (модели)	2	2
	Практическая работа №14 «Построение трех видов детали по наглядному изображению».	1	2
Тема 3.2. Сечения и разрезы.	Содержание:		
	Понятие сечения. Вынесенные и наложенные сечения. Правила обозначения и оформления сечений. Понятие разрез. Назначение и расположение разрезов на чертежах.	2	
	Классификация разрезов. Обозначение разрезов на чертежах. Соединение части вида с разрезом. Особые случаи разрезов.	1	
	Практическая работа № 15 «Построение детали с применением разреза»	1	2
Тема 3.3. Технический рисунок детали.	Содержание:		
	Правила и стандарты построения и расположения технических рисунков. Рисунки геометрических плоских фигур.	2	
	Рисунки геометрических тел. Штриховка рисунка.	2	
	Практическая работа № 16 «Выполнение технического рисунка модели»	1	2
	Контрольная работа «Построение трех проекций модели с применением разреза»	1	2
Самостоятельная работа по разделу №3	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы	7	3

Виды, сечения и разрезы на чертежах.	<p>1. Выполнение домашних заданий общего плана и индивидуальных заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Построение трех видов детали по наглядному изображению. - Построение детали с выполнением различных видов разрезов. - Технические рисунки тел и моделей. - Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонометрическая проекция. <p>2. Подготовка к графическим и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>		
Раздел 4. Общие сведения о графическом представлении моделей швейных изделий			
Тема 4.1 Способы графической подачи эскизов швейных изделий	Содержание:		
	Понятие эскиза швейного изделия. Правила эскизирования моделей швейных изделий. Последовательность выполнения эскиза.	3	2
	Приемы графической подачи в монохромном, цветном решении эскизов	2	
	Художественно-графические особенности выполнения эскизов швейных изделий различного вида.	2	
	Технический эскиз модели. Техническое описание модели	2	
	Практическая работа № 17 «Графическое представление драпировок в женской одежде»	1	2
	Практическая работа № 18 «Построение эскиза изделия верхней одежды»	1	
	Практическая работа № 19 «Оформление лекала базовой конструкции швейных изделий»	1	2
Тема 4.2 Чертежи базовых конструкций швейных изделий	Содержание:		
	Методика графического оформления рабочих чертежей лекал базовых конструкций швейных изделий, используемых при изготовлении одежды по индивидуальным заказам, в массовом швейном производстве.	3	
	Методика разработки рабочих чертежей лекал верхней одежды. Способы градации лекал швейных изделий.	3	
	Последовательность построения и оформления лекал - оригиналов	3	
	Краткий обзор программ, позволяющих выполнять чертежи. Знакомство с интерфейсом одной из программ. Системы автоматизированного проектирования одежды САПР «Ассоль»	1	

	Практическая работа № 20 «Чертеж базовой конструкции юбки – карандаш»	1	2
Самостоятельная работа по разделу №4 Общие сведения о машиностроительных чертежах.	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: <i>1. Выполнение домашних заданий общего плана и индивидуальных заданий:</i> <i>2. Подготовка к графическим и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</i>	10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			3

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

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся - 30
- рабочее место преподавателя – 1
- компьютер – 1
- проектор – 1
- аудиосистема

- комплект учебно-наглядных пособий:
 - Плакаты: « Шрифты», «Прямоугольное проецирование», «Сечения», «сборочный чертеж», «Сопряжения».
 - Планшеты
- объемные модели геометрических тел;
- набор деталей;
- образцы детали с сечением и разрезом;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Практикум по инженерной графике : учебное пособие для СПО Бродский А.М., Фазлулин , Хандинов - М: Академия , 2012

Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. Миронов Б.Г.Панфилова Е.С. - М: Академия , 2012

Основы инженерной графики : учеб. пос. Гервер В.А, Рывлина А.А, Тенякшев А.М М : КноРус, 2017. ЭБ «Book.ru»

Инженерная графика : учеб. пос. Чекмарев А.А, Осипов В.К. М : КноРус, 2016. ЭБ «Book.ru»

Инженерная графика 12-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО Чекмарев А.А. Научная школа: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва)
Год: 2017 / Гриф УМО СПО

Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2017. (Серия : Профессиональное образование).

Техническое черчение 10-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО Вышнепольский И.С.
Год: 2017 / Гриф УМО СПО

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

БОУ СПО ВО «Череповецкий технологический техникум», реализующее подготовку по учебной дисциплине «Инженерная графика», обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и графических работ, выполнения контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий.

Обучение по учебной дисциплине завершается в форме экзамена, который проводит комиссия.

Формы и методы текущего и итогового контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки (таблицы **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**).

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p align="center">В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; <p align="center">В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила чтения конструкторской и технологической документации; - способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; - законы, методы и приемы проекционного черчения; - требования государственных стандартов 	<p>Отчет и анализ выполнения практических и графических работ.</p> <p>Результаты самостоятельной работы.</p> <p>Экзамен.</p>

Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД); - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - технику и принципы нанесения размеров; - классы точности и их обозначение на чертежах; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	
--	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно