


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа

 / Л.Ф. Пелевина

« 29 » 04 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и  
методической работе

 В.Г. Шубаева

« 29 » 04 2022 г.



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

Специальность 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Форма обучения – заочная

Уровень образования: среднее общее образование

Вид подготовки: базовый

Год набора: 2022

Санкт-Петербург

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Организация-разработчик: Колледж бизнеса и технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Разработчик (и):  
Егоров С.А., преподаватель  
колледжа бизнеса и технологий  
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»

  
подпись

Рецензент:  
Демидов С.Ф., преподаватель  
колледжа бизнеса и технологий  
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»

  
подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин.

Протокол № 7 от 02.03 / 2022г.

Председатель ЦК  / В.М. Игнатенко

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>12</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.01 Инженерная графика**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, укрупнённая группа специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки работников пищевой промышленности по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл «Общепрофессиональные дисциплины».

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

Цель: читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности. Мыслить объёмно в пространстве.

Задачи: изучить правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем.

В результате освоения учебной дисциплины 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 графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (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.

Техник-технолог должен обладать общими компетенциями:

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.

Техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 2.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования хлебопекарного производства.

ПК 3.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

ПК 4.3. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве различных видов макаронных изделий.

ПК 5.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 129 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 117 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>129</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>12</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>12</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>117</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>1 сем. – итог. письм.контр. работа</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Самостоятельная работа обучающихся Цели и задачи дисциплины, связь с другими предметами. История развития графики. Графические изображения в черчении. Чертежные инструменты и материалы, необходимые учебные пособия и приспособления. Стандарты ЕСКД. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. ЕСКД в системе государственных стандартов	4	2
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>			
Тема 1.1. Оформление чертежей	Содержание учебного материала		
	Практическая работа «Оформление рамки, основной надписи чертежа», Практическая работа «Шрифт чертежа», Графическая работа «Линии чертежа»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся «Шрифт чертежный тип Б». Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68. Нанесение размеров по ГОСТ 2.307-68. Сведения о стандартных шрифтах (ГОСТ 2.304-81). Нанесение размеров по ГОСТ 2.307-68.	6	3
Тема 1.2. Геометрические построения.	Самостоятельная работа обучающихся «Деление окружности на пять равных частей», «Построение овала в диметрической проекции». «Сопряжения». Сопряжения прямых, прямой и дуги, двух дуг. Коробковые и лекальные линии. Построение овала.	7	3
<b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии</b>			
Тема 2.1. Проецирование.	Самостоятельная работа обучающихся Чертеж детали. «Построение эпюров точки, отрезков, плоскости». Способы проецирования. Проецирование точки, отрезка, прямой. «Чертеж детали на одну плоскость». Проецирование плоских фигур. Проецирование на одну, две, три плоскости проекций. Комплексный чертеж. Правила выполнения комплексного чертежа.	10	3
Тема 2.2. Аксонометрические проекции.	Самостоятельная работа обучающихся «Построение осей в фронтальной диметрической и изометрической проекций» Ортогональные и аксонометрические проекции предмета. Изометрические и диметрические проекции предмета. Построение фронтальной косоугольной диметрической проекции ». Построение фронтальной косоугольной диметрической проекции. Диметрическая проекция окружности.	8	3
Тема 2.3. Проецирование геометрических тел.	Содержание учебного материала Практическая работа «Начертание фигуры из геометрических тел». Практическая работа «Чертеж правильной шестиугольной призмы». Практическая работа «Чертеж конуса». Графическая работа «Чертеж правильной пирамиды». Практическая работа «Аксонометрические проекции геометрических тел». Графическая работа «Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция модели второй степени сложности». Графическая работа «Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция модели третьей степени сложности».	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся «Изометрическая проекция цилиндра». Классификация геометрических тел. Проецирование цилиндра, правильной шестиугольной призмы, конуса, правильной пирамиды, шара на три плоскости проекций. Диметрическая и изометрическая проекции геометрических тел. Анализ геометрической	18	3

	формы предмета		
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>			
Тема 3.1. Машиностроительный чертеж.	Содержание учебного материала Практическая работа «Оформление конструкторской документации. Изображения и виды по ГОСТ 2.305-68». Практическая работа «Чертеж детали с применением простого разреза». Графическая работа «Чертеж детали с применением простого разреза». Практическая работа «Чертеж детали с применением сложного разреза». Графическая работа «Чертеж детали с применением сложного ступенчатого разреза» Практическая работа «Соединение вида и разреза» Графическая работа «Чертеж детали с совмещением вида и разреза на одном изображении» Практическая работа «Чертеж с применением сечений». Графическая работа «Чертеж детали с применением вынесенных сечений»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изображения по ГОСТ 2.305- 68. Виды, их классификация, расположение, обозначение. Разрезы, их классификация. Совмещение вида и разреза. Сечения.	18	3
Тема 3.2 Условности и упрощения при выполнении изображений Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Самостоятельная работа обучающихся «Изображение винтовой линии на поверхности цилиндра», «Болтовое соединение», «Сборочный чертеж типового резьбового соединения» (по вариантам: болтовое, шпилечное)».	10	3
Тема 3.3. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Требования к чертежам деталей. Текстовые надписи на чертежах	Самостоятельная работа обучающихся «Эскиз и технический рисунок детали». Требования к чертежам деталей. Текстовые надписи на чертежах. Выполнение эскизов и рабочих чертежей. Требования к чертежам деталей. Форма детали и ее элементы. Графическая часть чертежа. Текстовые записи на чертежах.	7	3
Тема 3.4 Сборочные чертежи.	Содержание учебного материала Практическая работа «Чтение сборочного чертежа» Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Особенности оформления сборочного чертежа и спецификация. Чтение сборочного чертежа.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся «Последовательность чтения сборочного чертежа».	7	3
Тема 3.5 Схемы и их выполнение	Самостоятельная работа обучающихся Разновидности схем. Общие требования к выполнению схем. Машино - аппаратные схемы. Последовательность выполнения машинно -аппаратной схемы.	9	3
Тема 3.6 Компьютерная графика	Содержание учебного материала Практическая работа «Машино - аппаратная схема в программе Автокад». Работа с системой Автокад. Работа с текстом. Постановка размеров. Рамка и основная надпись. Построение простых объектов. Создание трехмерных твердотельных объектов. Редактирование твердотельных объектов. Вывод чертежа – файла на печать. «Оформление чертежа в программе Автокад». «Чертеж в программе Автокад».	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся «Выполнение рамки и основной надписи в программе Автокад». «Трехмерное изображение в программе Автокад»	13	3
<b>Всего:</b>		129	



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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Ауд.1208 Кабинет инженерной графики

Учебная мебель на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая-1шт., плакатница -2шт. Настольные ученические кульманы; наборы плакатов по инженерной графике, наборы деревянных деталей первой и второй степени сложности, Принадлежности для выполнения работ на меловой доске: линейка, транспортир, угольники 30град и 60 град, циркуль. Комплект настенных плакатов с деталями 3D. Компьютер преподавателя Lenovo Intel Core i3-2100 CPU 3.1GHz с монитором Acer V193; Проектор SANYOR PLC XW с проекционным экраном ScreenMedia. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г, Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г), 7-Zip (freeware).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронны е ресурсы
Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Леоновой С. А., Пшеничновой Н. В. - Москва : Юрайт, 2021. - 246 с. - (Профессиональное образование).	осн		<a href="#">ЭБС Юрайт</a>
Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для СПО / Чекмарев А. А. - 13-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 389 с. - (Профессиональное образование).	осн		<a href="#">ЭБС Юрайт</a>
Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Боресков А. В., Шикин Е. В. - Москва : Юрайт, 2021. - 219 с. - (Профессиональное образование) .	доп		<a href="#">ЭБС Юрайт</a>
Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Селезнев В. А., Дмитроченко С. А. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 218 с. - (Профессиональное образование).	доп		<a href="#">ЭБС Юрайт</a>
Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для	доп		<a href="#">ЭБС Юрайт</a>

СПО / Вышнепольский И. С. -10-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. -319 с. - (Профессиональное образование).			
---	--	--	--

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь:</i> - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	Чтение чертежей и схем по индивидуальным заданиям, оценка в журнале.
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной графике;	Проверка чертежей по индивидуальным заданиям
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Проверка работ; Оценки в журнале.
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной графике, в программе Автокад.	Выполнение индивидуальных заданий. Оценки в журнале.
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Проверка всех заданий с оценкой в журнале.
<i>Знать:</i> - правила чтения конструкторской и технологической документации;	Проверка чертежей.
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	Проверка индивидуальных заданий на способы проецирования; проецирование точек.
- законы, методы и приемы проекционного черчения;	Проверка рабочих тетрадей и чертежей

- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	Проверка чертежей и схем.
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	Проверка чертежей.
- технику и принципы нанесения размеров;	Проверка чертежей.
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	Проверка сборочных чертежей, чтение сборочных чертежей

## 5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья техникум обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.