

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«САМАРСКИЙ ТОРГОВО – ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ »

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

Самара, 2020

Рассмотрено на заседании
ПЦК Пищевых производств и
обслуживания

Протокол 19
от « 14 » 04 2020

Председатель ПЦК Пищевых
производств и обслуживания

Ю.С. Большакова Ю.С. Большакова

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «СТЭК»

Ирина Н. А. Изотова

« 24 » 04 2020



Рабочая программа учебной дисциплины профессионального учебного цикла разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.05 Техническая эксплуатация оборудования в торговле и общественном питании (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 N 347)

Организация - разработчик: ГБПОУ «СТЭК»

Разработчик: А.М. Барковский, преподаватель ГБПОУ «СТЭК»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины	13
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.05 Техническая эксплуатация оборудования в торговле и общественном питании.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

- требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

В результате освоения учебной дисциплины должен соответствующими общими и профессиональными 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.

ПК 1.1. Подготавливать и выполнять работы по подводке коммуникаций к оборудованию, готовить места и фундаменты для монтажа торгового оборудования.

ПК 1.2. Обеспечивать проведение процессов монтажа, наладки, испытаний,

сдачи в эксплуатацию, технического обслуживания, текущего ремонта базовых моделей механического и теплового оборудования.

ПК 1.3. Выполнять пусконаладочные работы приборов автоматики, предохранительных устройств, пускозащитной и регулирующей аппаратуры торгового оборудования.

ПК 1.4. Осуществлять метрологический контроль технических и технологических характеристик оборудования и приборов автоматики.

ПК 1.5. Обеспечивать безопасное применение универсального и специального инструмента, оснастки, приборов контроля.

ПК 1.6. Диагностировать и устранять неисправности в работе оборудования с использованием принципиальных гидравлических, кинематических и электрических схем.

ПК 2.1. Подготавливать и выполнять работы по монтажу опор, фундаментов, компрессоров, аппаратов, трубопроводов, приборов, холодильных агрегатов.

ПК 2.2. Организовывать и проводить процессы монтажа, демонтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания, ремонта деталей и узлов механической, гидравлической, электрической частей холодильных машин и установок.

ПК 2.3. Осуществлять контроль хранения и перевозки холодильных агентов, определения утечек, зарядки систем хладагентом и хладоносителем.

ПК 2.4. Диагностировать и предотвращать возможные причины аварийных ситуаций при эксплуатации холодильного оборудования.

ПК 2.5. Осуществлять подбор холодильных машин разных емкостей на основе типовых расчетов.

ПК 3.1. Проектировать системы кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Подготавливать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию кондиционеров отечественного и импортного производства различных типов и назначения.

ПК 3.3. Организовывать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию и техническому обслуживанию систем кондиционирования

воздуха в организациях торговли и общественного питания.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

1.3 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки - 150 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 100 часа;

самостоятельной работы – 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	50
Самостоятельная работа (всего)	50
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение.		18	
Тема 1.1. Правила оформления чертежей.	Содержание учебного материала:	4	1,2
	Роль чертежа в технике. Основоположники проекционного черчения и начертательной геометрии. Стандарты. Форматы. Основная надпись чертежа. Линии чертежа. Шрифты чертёжные. Масштабы. Нанесение размеров на чертежах.		
	Самостоятельная работа: Заполнение основной надписи	2	
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивание контуров технических деталей	Содержание учебного материала:	14	2
	Деление отрезков прямых на равные части. Построение и деление углов. Способы построения многоугольников. Деление окружности на равные части. Сопряжения двух сторон угла другой окружности заданного радиуса. Сопряжение прямой с дугой окружности. Сопряжение дуги с дугой. Коробовые кривые линии. Уклон и конусность. Лекальные кривые.	4	
	Практическая работа № 1-10: Выполнение линий чертеж. Выполнение шрифтов чертежных. Выполнение сопряжения. Выполнение лекальных кривых	10	
	Самостоятельная работа: Составление таблицы коэффициентов. Построение сложного сопряжения. Построение циклоидальных кривых	7	
Раздел 2. Основы начертательной геометрии.		20	
Тема 2.1. Методы проецирования. Понятие о проекциях точки, прямой, плоской фигуры.	Содержание учебного материала:	2	2
	Общие сведения о видах проецирования. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой, проецирование плоских фигур. Способы преобразования плоскости.		
	Самостоятельная работа: Написание рефератов об основоположниках начертательной геометрии.	1	
Тема 2.2. Проецирование геометрических тел.	Содержание учебного материала:	1	3
	Форма геометрических тел. Проецирование геометрических тел (призма, пирамида, конус, цилиндр, сфера, кольцо, тор) в ручной и машинной графике.		
	Самостоятельная работа: Создание макетов изученных геометрических тел Построение проекций кольца и тора.	1	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала:	4	2

АксонOMETрические проекции.	Общие сведения об аксонOMETрических проекциях. ИзOMETрическая проекция плоских фигур, окружности и геометрических тел. Диметрическая проекция окружности, деталей. Фронтальная изOMETрическая проекция. Горизонтальная изOMETрическая проекция.		
	Самостоятельная работа: Построение диметрической проекции окружности;	2	
Тема 2.4. Проецирование усечённых геометрических тел.	Содержание учебного материала:	1	2
	Понятие о сечении геометрических тел. Сечение плоскостью призмы, конуса, цилиндра. Построение развёртки геометрических тел. Построение аксонOMETрической проекции усечённых геометрических тел.		
	Самостоятельная работа: Построение усеченного тела вращения, Нахождение натуральной фигуры сечения, развёртки, аксонOMETрии.	1	
Тема 2.5. Проецирование моделей. Понятие о простых разрезах.	Содержание учебного материала:	12	2
	Комплексный чертёж модели. Построение аксонOMETрической проекции модели, модели с вырезом четверти. Понятие о разрезах.	2	
	Практическая работа № 11 -20: Выполнение чертежей геометрических тел. Выполнение чертежей усеченных геометрических тел. Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических проекций модели.	10	
	Самостоятельная работа: Создание моделей из подручных материалов.	6	
Раздел 3. Техническое рисование.		17	
Тема 3.1 Техническое рисование	Содержание учебного материала:	17	2
	Отличие технического рисунка от чертежа. Придание объема геометрическим телам и моделям.	7	
	Практическая работа № 21 -30: Выполнение технического рисунка геометрических тел и моделей с приданием объема	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, конспектирование.	8	
Раздел 4. Машиностроительное черчение.		20	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации.	Содержание учебного материала:	2	1
	Особенности машиностроительного чертежа. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Основная надпись на машиностроительных чертежах		
Тема 4.2.	Содержание учебного материала:	7	3

Категории изображения на чертеже: виды, разрезы, сечения.	Система расположения изображений. Виды: основные, местные, дополнительные. Разрезы: простые, сложные, местные. Сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения. Решение графических задач.	2	
	Практическая работа № 31 - 35: Решение графических задач: разрезы, сечения.	5	
	Самостоятельная работа: Выполнение чертежей выносных сечений.	3	
Тема 4.3. Изображение и обозначения резьбы.	Содержание учебного материала:	2	2,3
	Образование винтовой линии, поверхности. Условное изображение резьбы на чертеже. Виды резьбы и их обозначение. Сбег резьбы, фаски, проточки. Стандартные резьбовые крепёжные детали и их условные обозначения (болты, винты, гайки, шурупы, шпильки, шайбы, штифты). Резьбовые соединения		
	Самостоятельная работа: Выполнение шпилечного соединения деталей.	1	
Тема 4.4. Чертежи деталей. Эскизы.	Содержание учебного материала:	2	2
	Нанесение размеров на чертежах деталей. Основные сведения о допусках и посадках. Шероховатость поверхностей и обозначение покрытий. Обозначение материалов на чертежах деталей. Порядок выполнения эскизов деталей в ручной и машинной графике. Выполнение рабочих чертежей деталей в ручной и машинной графике.		
Тема 4.5. Чертёж общего вида. Сборочный чертёж. Спецификация.	Содержание учебного материала:	7	3
	Конструкторская документация. Чертёж общего вида. Сборочный чертёж. Система обозначений чертежа. Спецификация.	2	
	Практическая работа № 36-40: Разрезы, сечения (графические задачи) Болтовые соединения. Эскиз и рабочий чертёж. Сборочный чертёж	5	
	Самостоятельная работа: Заполнение спецификации.	3	
Раздел 5. Схемы и их выполнение.		20	
Тема 5.1. Схемы и их выполнение.	Содержание учебного материала:	20	3
	Выполнение схем по специальности	10	
	Практическая работа № 41 -50: Выполнение чертежа и схем специальности	10	
	Самостоятельная работа: Выполнение чертежа и схем.	10	
Раздел 6. Понятие компьютерной графики		5	
Тема 6.1 Понятие компьютерной	Содержание учебного материала:	5	3
	Программы АвтоCAD., Компас 3D		

графики	Самостоятельная работа: Работа в программах АвтоCAD., Компас 3D.	5	
	Экзамен		
Всего часов аудиторной нагрузки		100	
Часы самостоятельной работы		50	
Итого		150	

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты по темам;
- комплект наглядных пособий по темам;
- трехгранный угол;
- геометрические тела;
- модели.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор.

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. -3-е изд., испр. И дополн.- М.: Машиностроение, 2012.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения - М: Высшая школа, 2012.
3. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей, альбом – М: Машиностроение, 2016.

Дополнительные источники:

1. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Черчение: учебное пособие для машиностроительных специальностей средних специальных учебных заведений – М: Машиностроение, 1991-288с: ил.
2. Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике: учебное пособие -2-е издание, испр.- М: высшая школа; Издательство- центр «Академия», 2000-263с:ил.

3. Попова Г.И. Алексеев С.Ю. Машиностроительное черчение: Справочник -3-е изд., перераб. И доп. СПб.: Политехника, 1999.-453., ил.
4. Романычева Э.Т. и др. AutoCad. Практическое руководство – М.: ДМК, Радио и связь, 1998-480с., ил.
5. Чекмарев А.А. Инженерная графика, М.: инфра, 2009. - 396 с.
6. Чекмарев А. А. Задачи и задания по инженерной графике
Издательство: Академия, Высшее профессиональное образование, 2009.
7. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. М.: ИПК Издательство стандартов, 1996-223с.

Интернет–ресурсы:

- 1.<http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник
- 2.<http://ng-ig.narod.ru/> - сайт начертательной геометрии и инженерной графике.
- 3.<http://www.cherch.ru/> - Всезнающий сайт про черчение.
- 4.<http://www.granitvtd.ru/> - Справочник по черчению.
- 5.<http://www.vmasshtabe.ru/> - Инженерный портал.
- 6.<http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	выполнение детализирования тестирование
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	выполнение практического задания «Геометрические тела», «Сечение геометрического тела плоскостью», «Взаимное пересечение геометрических тел»
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	выполнение практического задания «Эскизы. Рабочие чертежи», «Технический рисунок»
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	выполнение практического задания «Выполнение схем»
- оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	выполнение спецификаций по сборочному чертежу
Знания:	
- правила чтения конструкторской и технологической документации;	тестирование
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	тестирование решение графических задач
- законы, методы и приемы проекционного черчения;	тестирование выполнение практического задания на соответствие
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	тестирование
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	тестирование
- технику и принципы нанесения	тестирование

размеров;	выполнение практического задания на соответствие
- классы точности, их обозначения на чертежах;	тестирование выполнение практического задания на соответствие
- типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления.	тестирование выполнение практического задания на соответствие