

Департамент образования и науки Костромской области
областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Костромской торгово-экономический колледж»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Инженерная графика

2024 г.

РАССМОТРЕНО
Методическим советом ОГБПОУ
«КТЭК»
Протокол № 8 от 03.05.2024 г.
Председатель
Петропавловская Я.А.

Одобрена
цикловой методической комиссией
механико-технологических дисциплин

Протокол № 8 от 26.04.2024 г.

Председатель:  Крупникова М.Ю.

Автор: Гладчикова А.В.

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом ОГБПОУ «КТЭК»
Протокол № 6 от 08.05.2024 г.
Приказ ОГБПОУ «КТЭК» от 08.05.2024 г.
№ 147 /п

Рабочая программа разработана на основе
Федерального Государственного
образовательного стандарта (ФГО) по
специальностям среднего
профессионального образования (СПО)
укрупненной группы

15.00.00 Машиностроение
по специальности:

15.02.05 Техническая эксплуатация
оборудования в торговле и общественном
питании

Зам. директора  А.А. Смирнова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности 15.02.05 Техническая эксплуатация оборудования в торговле и общественном питании утверждённого, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 года № 347.

Организация-разработчик:

ОГБПОУ “Костромской торгово-экономический колледж”

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Инженерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке специалистов в области технической эксплуатации оборудования в торговле и общественном питании.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: как общепрофессиональная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения 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 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.

Формируемые компетенции

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности:

Общие компетенции:

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.

Профессиональные компетенции:

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной нагрузки – 165 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 110 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 55 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	165
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	110
в том числе:	
практические занятия, в том числе:	86
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	55
в том числе:	
домашняя работа	55
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Геометрическое черчение.		16	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала.		
	1. Понятие о стандартах. Линии чертежа. Чертежный шрифт.	2	2
	2. Загрузка типов линий в системе AutoCAD. Создание чертежа.		
	Самостоятельная работа.	2	
1. Создание титульного листа.			
Тема 1.2. Геометрические построения.	Содержание учебного материала.		
	1. Деление отрезков, углов, окружности на равные части. Уклон и конусность.	4	2
	2. Сопряжения: внутренние, внешние, смешанные.		
	Самостоятельная работа.	2	
1. Выполнение чертежа плоского контура.			
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание учебного материала.		
	1. Нанесение размеров на чертежах.	2	2
	2. Способы простановки размеров в системе AutoCAD.		
	Проверочная работа.	2	3
	1. Нанесение размеров на чертеже детали простой конфигурации.		
	Самостоятельная работа.	2	3
1. Упражнения по вычерчиванию контура технической детали с нанесением размеров в системе AutoCAD.			
Раздел 2. Проекционное черчение.		46	
Тема 2.1. Метод проекций.	Содержание учебного материала.		
	1. Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования.	6	2
	2. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертёж. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой.		
	3. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве.		

	Самостоятельная работа.			3
	1. Построение проекций простейших геометрических фигур на плоскости и в системе AutoCAD.	4		
Тема 2.2. Аксонметрические проекции.	Содержание учебного материала.			
	1. Общие понятия об аксонметрических проекциях. Виды аксонометрии.	10		2
	2. Комплексный чертёж плоских фигур в системе AutoCAD.			
	3. Проекция геометрических тел.			
Самостоятельная работа.				
	1. Построение комплексных чертежей и аксонометрии 4-х геометрических тел. Нахождение на них проекции заданных точек.	6		
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями.	Содержание учебного материала.			
	1. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Действительная величина сечения.	2		2
	Проверочная работа.			
	1. Построение комплексного чертежа, развертки и аксонометрии усеченного геометрического тела. Выполнение фигуры сечения в натуральную величину.	6		
Тема 2.4. Взаимное пересечение поверхностей тел.	Содержание учебного материала.			
	1. Взаимное пересечение поверхностей вращения.	2		2
	Проверочная работа.			
	1. Построение комплексных чертежей и аксонметрических проекций двух пересекающихся геометрических тел (формат А3).	4		
Тема 2.5. Проекция моделей.	Содержание учебного материала.			
	1. Построение третьей проекции по двум данным.	2		2
	Самостоятельная работа.			
	1. Выполнения чертежа призмы с вырезом.	4		
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		8		
Тема 3.1. Технический рисунок модели.	Содержание учебного материала.			
	1. Приёмы построения рисунков моделей.	4		2
	2. Элементы технического конструирования и рисунки деталей.			
	3. Приёмы изображения вырезов на рисунках моделей.			
	4. Штриховка фигур сечения. Теневая штриховка.			
	5. Технические рисунки моделей.			
Проверочная работа.				
	1. Выполнение технического рисунка модели с натуры (в AutoCAD).	4		
Раздел 4. Машиностроительное черчение.		52		

Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации.	Содержание учебного материала.		2	2
	1.	Машиностроительный чертёж, его назначение.		
	2.	Зависимость качества изделия от качества чертежа.		
	3.	Виды изделий по (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект).		
	4.	Виды конструкторской документации в зависимости от содержания.		
	5.	Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки (проектные и рабочие).		
	6.	Шифры документов.		
Самостоятельная работа.		2		
1.	Выполнение основных надписей на различных конструкторских документах.			
Тема 4.2. Изображения, виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала.		10	2
	1.	Виды: классификация, обозначение, изображение, назначение.		
	2.	Сечения: виды, обозначение, изображение.		
	3.	Разрезы: виды, обозначение, изображение.		
	4.	Сложные разрезы технических деталей.		
	5.	Выносные элементы технических деталей.		
	Самостоятельная работа.		2	
1.	Построение целесообразного разреза в AutoCAD.			
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой.	Содержание учебного материала.		2	2
	1.	Изображение резьбы на чертежах.		
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание учебного материала.		2	2
	1.	Назначение эскиза и рабочего чертежа.		
	Самостоятельная работа.		2	
1.	Выполнение эскиза валика с резьбой, с применением вынесенных сечений и других необходимых изображений.			
Тема 4.5. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей.	Содержание учебного материала.		4	2
	1.	Виды неразъёмных соединений.		
	2.	Условное изображение сварных, клеевых, паяных, клёпочных соединений.		
	Самостоятельная работа.		2	
1.	Вычерчивание болтового соединения деталей по условным соотношениям (формат А3).			
Тема 4.6. Чертёж общего вида и	Содержание учебного материала.		2	2
	1.	Способы нанесения размеров на сборочных чертежах.		

сборочный чертёж.	Проверочная работа.		8	
	1.	Сборочный чертёж (формат А3). Составление спецификации.		
Тема 4.7. Чтение и деталирование чертежей.	Содержание учебного материала.		8	2
	1.	Развёрнутый план чтения чертежа общего вида и сборочного.		
	2.	Деталирование сборочного чертежа.		
	Самостоятельная работа.		6	
1.	Увязка сопрягаемых элементов. Выполнение рабочих чертежей 3-х деталей (формат А2).			
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности.			43	
Тема 5.1. Схемы по специальности	Содержание учебного материала.		10	2
	1.	Обозначения на пневматических и гидравлических схемах.		
	2.	Схема автоматизации.		
	Самостоятельная работа.		11	
1.	Выполнение функциональной схемы автоматизации технологического процесса (формат А1).			
Тема 5.2. Элементы строительного черчения.	Содержание учебного материала.		12	2
	1.	Элементы строительного черчения.		
	2.	Условные обозначения на планах зданий.		
	Самостоятельная работа.		10	3
1.	Вычерчивание плана здания.			
Всего:			165	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Аграновский В.Д., Дмитриев Б.В. Основы проектирования и интерьер предприятий общественного питания – М.: Экономика, 2019
2. Куликов, В. П. Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов, В. П. Кузин. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ФОРУМ, 2019, 368 с.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С. К., Черчение и детализирование чертежей – М.: Машиностроение, 2019.

Интернет-ресурсы:

1. Всезнающий сайт про черчение. Онлайн учебник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cherch.ru>
2. Машиностроительное черчение. Инженерная графика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rusgraf.ru>
3. Автокад-профи. Видеоуроки AutoCAD. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://autocadprofi.ru/videouroki>

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.	Практические занятия, самостоятельная работа.
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике.	Практические занятия, самостоятельная работа.
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике.	Практические занятия, самостоятельная работа.
читать чертежи и схемы.	Практические занятия, самостоятельная работа
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	Практические занятия, самостоятельная работа.
Знания:	
законы, методы и приемы проекционного черчения.	Проверочная работа, практические работы.
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.	Проверочная работа, практические работы.
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.	Практические работы.
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем.	Практические работы, самостоятельная работа.
требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Практические работы, проверочная работа.
Общие компетенции:	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Экспертное наблюдение и оценка аргументации своего выбора в профессиональном самоопределении.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Анализ подбора ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимых для организации деятельности по выполнению графических изображений.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Оценка результатов деятельности, их эффективность и качество.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Анализ поиска профессионально-значимой информации.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ использования средств ИТ для обработки и хранения чертежей.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Экспертное наблюдение деятельности по выявлению ресурсов команды.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка владения навыками самоорганизации и применения их на практике.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности практической деятельности обучающихся, их эффективность и качество.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение определения условий и результатов успешного применения различных технологий.
Профессиональные компетенции;	
ПК 1.1. Подготавливать и выполнять работы по подводке коммуникаций к оборудованию, готовить места и фундаменты для монтажа торгового оборудования.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения чертёжных работ.
ПК 1.2. Обеспечивать проведение процессов монтажа, наладки, испытаний, сдачи в эксплуатацию, технического обслуживания, текущего ремонта базовых моделей механического и теплового оборудования.	Экспертная оценка выполнения графических изображений технологического оборудования и технологических схем.
ПК 1.3. Выполнять пусконаладочные работы приборов автоматики, предохранительных устройств, пускозащитной и регулирующей аппаратуры торгового оборудования.	Анализ выполнения комплексных чертежей.
ПК 1.4. Осуществлять метрологический контроль технических и технологических характеристик оборудования и приборов автоматики.	Экспертное наблюдение и оценка составления схем и таблиц.
ПК 1.5. Обеспечивать безопасное применение универсального и специального инструмента, оснастки, приборов контроля.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях.
ПК 1.6. Диагностировать и устранять неисправности в работе оборудования с использованием принципиальных гидравлических, кинематических и электрических схем.	Чтение чертежей.
ПК 2.1. Подготавливать и выполнять работы по монтажу опор, фундаментов, компрессоров, аппаратов, трубопроводов, приборов, холодильных агрегатов	Экспертное наблюдение и оценка выполнения чертёжных работ.
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.	Экспертная оценка выполнения графических изображений технологического оборудования и технологических схем.
ПК 2.3. Осуществлять контроль хранения и перевозки холодильных агентов, определения утечек, зарядки систем хладагентом и	Анализ выполнения комплексных чертежей.

хладоносителем.	
ПК 2.4. Диагностировать и предотвращать возможные причины аварийных ситуаций при эксплуатации холодильного оборудования.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях.
ПК 2.5. Осуществлять подбор холодильных машин разных емкостей на основе типовых расчетов.	Чтение чертежей.
ПК 3.1. Проектировать системы кондиционирования воздуха.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения чертёжных работ.
ПК 3.2. Подготавливать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию кондиционеров отечественного и импортного производства различных типов и назначения.	Экспертная оценка выполнения графических изображений технологического оборудования и технологических схем.
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.	Анализ выполнения комплексных чертежей.
ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	Экспертное наблюдение деятельности по выявлению ресурсов команды.
ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	Анализ организации работы по выполнению задания в соответствии с инструкциями.
ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	Анализ организации коллективного обсуждения рабочей ситуации.