

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор техникума  
Ю.А. Соколов  
2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и  
кондиционирования

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная

2020

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. №1562.

Разработчик: преподаватель первой квалификационной категории \_\_\_\_\_ Л.В. Беляева

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки Технологии и сервис протокол № 11 от «29» июня 2020 г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_ Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол №1 от 31 августа 2020 г.

Председатель методического совета техникума, заместитель директора \_\_\_\_\_ П.А. Стифеева

Согласовано:

Заведующий отделением \_\_\_\_\_

Старший методист \_\_\_\_\_

Согласовано:

Генеральный директор \_\_\_\_\_

ООО «Мегахолод» \_\_\_\_\_

Ю.Ю. Шеголев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

\_\_\_\_\_ одобренного педагогическим советом техникума протокол №\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., на заседании П(Ц)К от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О.)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

\_\_\_\_\_ одобренного педагогическим советом техникума протокол №\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., на заседании П(Ц)К от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16
5. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	20

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.01 Инженерная графика**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 №1562, примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, утвержденной 04.04.2017 г., регистрационный номер – 170404 и рекомендаций социального партнера ООО «Мегахолод».

Рабочая программа является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования (по отраслям) (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл

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

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

- пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей;
- выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы;
- читать чертежи,
- выполнять электрические и функциональные схемы систем вентиляции и кондиционирования.

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;

- требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных чертежей;
- технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем
ПК 1.2	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя
ПК 1.3	Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования
ПК 2.1	Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков

ПК 2.2	Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования
ПК 2.3	Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта
ПК 3.1	Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ПК 3.2	Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов
ПК 3.3	Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ПК 3.4	Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ПК 3.5	Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **122** часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **120** часов,

самостоятельной работы обучающегося – **2** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>122</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
в том числе:	
практические работы	<b>108</b>
контрольные работы	2
дифференцированный зачет	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
в том числе:	
Подготовка к контрольной работе	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	<b>2</b>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>10</b>	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	<b>4</b>	ОК 02,04 ОК 09-10 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
	В том числе практических занятий	<b>4</b>	
	1. Практическая работа №1. Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом	2	
	2. Практическая работа №2. Выполнение линий чертежа. Выполнение оформления титульного листа.	2	
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 02,04 ОК 09-10 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
	В том числе практических занятий	<b>2</b>	
	1. Практическая работа №3. Деление окружности на равные части. Нанесение размеров.	2	
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	<b>4</b>	ОК 02,04 ОК 09-10 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
	В том числе практических занятий	<b>4</b>	
	1. Практическая работа №4. Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	2	
	2. Практическая работа №5. Вычерчивание контура технической детали.	2	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>22</b>	
Тема 2.1. Метод проекций	Содержание учебного материала	<b>6</b>	ОК 02,04 ОК 09-10 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
	1. Методы проекций	2	
	В том числе практических занятий	<b>4</b>	
	1. Практическая работа №6. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки и отрезка прямой.	2	
	2. Практическая работа №7. Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций.	2	



1	2	3	4
Тема 2.2. Плоскость	Содержание учебного материала	2	ОК 02,04
	В том числе практических занятий	2	ОК 09-10
	1. Практическая работа №8. Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	2	ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
Тема 2.3. Поверхности и тела	Содержание учебного материала	2	ОК 02,04
	В том числе практических занятий	2	ОК 09-10
	1. Практическая работа №9. Построение комплексных чертежей шестиугольной призмы и конуса с нахождением проекций точек на поверхности.	2	ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
Тема 2.4. Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала	4	ОК 02,04
	В том числе практических занятий	4	ОК 09-10
	1. Практическая работа №10. Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.	2	ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2
	2. Практическая работа №11. Построение изометрической проекции цилиндра и пирамиды	2	ПК 3.2, 3.4
Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	2	ОК 02,04
	В том числе практических занятий	2	ОК 09-10
	1. Практическая работа №12. Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённой шестиугольной призмы, развёртки, изометрии.	2	ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	4	ОК 02,04
	В том числе практических занятий	4	ОК 09-10
	1. Практическая работа №13. Построение взаимного пересечения призм.	2	ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2
	2. Практическая работа №14. Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости	2	ПК 3.2, 3.4
Тема 2.7. Проекция моделей	Содержание учебного материала	2	ОК 02,04
	В том числе практических занятий	2	ОК 09-10
	1. Практическая работа №15. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2	ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4

1	2	3	4
<b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>		<b>4</b>	
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 02,04 ОК 09-10 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
	В том числе практических занятий	<b>2</b>	
	1. Практическая работа №16. Выполнение рисунков плоских фигур и геометрических тел.	<b>2</b>	
Тема 3.2. Технический рисунок	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 02,04 ОК 09-10 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
	В том числе практических занятий	<b>2</b>	
	1. Практическая работа №17. Построение технического рисунка модели с натуры. Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей). Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу.	<b>2</b>	
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение.</b>		<b>40</b>	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала	<b>4</b>	ОК 02,04 ОК 09-10 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
	1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	<b>2</b>	
	В том числе практических занятий	<b>2</b>	
	1. Практическая работа №18. Выполнение анализа ГОСТов и современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ.	<b>2</b>	
Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	<b>10</b>	ОК 02,04 ОК 09-10 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
	В том числе практических занятий	<b>10</b>	
	1. Практическая работа №19. Освоение основных видов и простых разрезов.	<b>2</b>	
	2. Практическая работа №20. Освоение сложных разрезов.	<b>2</b>	
	3. Практическая работа №21. Освоение видов сечений (вынесенных и наложенных).	<b>2</b>	

1	2	3	4
	4. Практическая работа №22. Построение третьего вида модели по двум заданным.	2	
	5. Практическая работа №23. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)	2	
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала	2	ОК 02,04 ОК 09-10
	В том числе практических занятий	2	ПК 1.2, 1.3
	1. Практическая работа №24. Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)	2	ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	2	ОК 02,04 ОК 09-10
	В том числе практических занятий	2	ПК 1.2, 1.3
	1. Практическая работа №25. Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали I сложности и эскиза детали II сложности.	2	ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
Тема 4.5. Виды соединений	Содержание учебного материала	8	ОК 02,04 ОК 09-10
	1. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Контрольная работа	2	ПК 1.2, 1.3
	В том числе практических занятий	6	ПК 2.1, 2.2
	1. Практическая работа №26. Выполнение условного расчёта болтового соединения	2	ПК 3.2, 3.4
	2. Практическая работа №27. Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах.	2	
	3. Практическая работа №28. Построение сварного соединения. Составление спецификации.	2	
Тема 4.6. Чертежи общего вида и сборочный чертёж	Содержание учебного материала	8	ОК 01-07 ОК 09-11
	1. Правила выполнения чертежей общего вида и сборочного чертежа	2	ПК 1.1-1.3
	В том числе практических занятий	6	ПК 2.1-2.3
	1. Практическая работа №29. Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы.	2	ПК 3.1-3.5
	2. Практическая работа №30. Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.	2	
	3. Практическая работа №31. Составление спецификации	2	

1	2	3	4
Тема 4.7. Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала	6	ОК 02,04 ОК 09-10 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
	В том числе практических занятий	6	
	1. Практическая работа №32. Чтение сборочного чертежа изделия.	2	
	2. Практическая работа №33. Выполнение изображения детали на рабочем чертеже по сборочному чертежу (по вариантам).	2	
	3. Практическая работа №34. Простановка размеров и выполнение технических требований на рабочем чертеже детали	2	
<b>Раздел 5. Чертежи по специальности</b>		<b>42</b>	
Тема 5.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала	8	ОК 02,04 ОК 09-10 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.1, 2.2 ПК 3.2, 3.4
	В том числе практических занятий	8	
	1. Практическая работа №35. Анализ инструментальной панели программы КОМПАС.	2	
	2. Практическая работа №36. Работа с командами программы КОМПАС.	2	
	3. Практическая работа №37. Оформление чертежей с использованием программы КОМПАС.	2	
4. Практическая работа №38. Выполнение обзора разновидностей современных чертежей.	2		
Тема 5.2. Схемы	Содержание учебного материала	24	ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5
	В том числе практических занятий	24	
	1. Практическая работа №39. Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации в функциональных схемах.	2	
	2. Практическая работа №40. Простановка условных графических обозначений в принципиальных схемах.	2	
	3. Практическая работа №41. Простановка условных графических обозначений в электрических схемах.	2	
	4. Практическая работа №42. Вычерчивание принципиальной электрической схемы	2	

1	2	3	4
	5. Практическая работа №43. Простановка условных графических обозначений в гидравлических схемах.	2	
	6. Практическая работа №44. Вычерчивание гидравлической схемы	2	
	7. Практическая работа №45. Простановка условных графических обозначений в кинематических схемах.	2	
	8. Практическая работа №46. Простановка условных графических обозначений в монтажных схемах.	2	
	9. Практическая работа №47. Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в системах вентиляции и кондиционирования	2	
	10. Практическая работа №48. Выполнение перечня элементов функциональной схемы	2	
	11. Практическая работа №49. Вычерчивание принципиальной схемы системы вентиляции	2	
	12. Практическая работа №50. Выполнение перечня элементов принципиальной схемы	2	
Тема 5.3. Элементы строительного черчения	Содержание учебного материала	<b>10</b>	ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5
	Краткие сведения о строительных чертежах. Контрольная работа.	2	
	В том числе практических занятий	<b>8</b>	
	1. Практическая работа №51. Составление экспликации.	2	
	2. Практическая работа №52. Простановка условных обозначений строительных сооружений и оборудования.	2	
	3. Практическая работа №53. Простановка условных обозначений строительных сооружений на чертежах генеральных планов.	2	
	4. Практическая работа №54. Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.	2	
<b>Самостоятельная работа по всем темам</b> Подготовка к выполнению контрольных работ и дифференцированного зачета.		<b>2</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>122</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

Столы ученические – 13 шт.

Стулья ученические – 26 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стол компьютерный – 3 шт.

Стул компьютерный – 1 шт.

Компьютер с лицензионным программным обеспечением – 1 шт.

Мультимедиапроектор – 1 шт.

Экран – 1 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Шкаф – 3 шт.

Экспозиционные плакаты по машиностроительному черчению

Схемы, иллюстрации графические

Шрифтовые плакаты

Модели различных деталей.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студентов среднего профессионального образования/ С. Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 320 с. ISBN 978-5-4468-4780-8

##### **Дополнительные источники:**

2. Боголюбов С.К. Инженерная графика. Учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Машиностроение, 2018. – 352 с.: ил.

3. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика. Инженерная графика. Учебник. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2018.–368 с.

4. Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. М.: Высшая школа, 2019.–252с.

5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп.

— М.: Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование).

**Интернет-ресурсы:**

6. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования/ И. С. Вышнепольский. – 10-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 319с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-5337 – 4.–Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт] – URL: <https://urait.ru/bcode/450913>

7.Проворов, А. В. Техническое творчество: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Проворов. –2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 425 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13323-3. – электронный // ЭБС Юрайт [сайт] – URL: <https://urait.ru/bcode/457499>

8.Колошкина, И.Е. Инженерная графика.CAD: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 220с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12484-2. – текст: электронный//ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:<https://urait.ru/bcode/456399>

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Знания:</b>		
Законы, методы и приемы проекционного черчения.	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций. Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела. Находит натуральную величину фигуры сечения.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.  Результаты выполнения тестирования.
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта.	Результаты выполнения контрольных работ.  Результаты выполнения дифференцированного зачета
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем. Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали.	
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем.	Перечисляет способы графического представления объектов. Перечисляет условные обозначения. Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем.	
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД. По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД.	



составлению чертежей и схем.		
Технология выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования.	Определяет последовательность выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования.	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике. Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах. При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов. Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.  Результаты выполнения контрольных работ.
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике.	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике. Строит проекции точек, используя дополнительные построения.	Результаты выполнения дифференцированного зачета
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике.	Выбирает масштаб. Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид. Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике.	
Читать чертежи и схемы.	По изображению представляет и называет пространственную форму, устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу.	
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	
Выполнять	По заданному алгоритму оформляет	

электрические и функциональные схемы систем вентиляции и кондиционирования.	электрические и функциональные схемы систем вентиляции и кондиционирования. в соответствии с действующей нормативной базой.	
---	---	--

## Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лиц, проводившего изменение
	изме- нённых	заменён- ных	аннулиро- ванных	новых			
1	5 стр.				1	Приказ №77- общ. от 26 февраля 2021 г.	Приказ Министерства просвещения РФ от 17.12.2020 №747. Выписка из протокола № 7 от 17 марта 2021 г. П(Ц)К преподавателей профессиональ- ного цикла по направлению подготовки Технологии и сервис

**Выписка из протокола № 7  
заседания П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по  
направлению подготовки Технологии и сервис.**

17.03.2021 г.

Присутствовали:

Орлова Л.А., Борзенкова Л.Н., Беляева Л.В., Глазкова Е.А., Кладов Д.Б.,  
Черникова Л.А.

Повестка дня:

1. Об изменениях в рабочих программах и фонде оценочных средств.

Слушали:

Борзенкову Л.Н. об изменениях в рабочей программе по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования ОП.01 Инженерная графика и фонде оценочных средств ОК 06. изложить в следующей редакции: «ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения»

Постановили:

1. Утвердить изменения в рабочей программе и фонде оценочных средств ОП.01 Инженерная графика.

Принято единогласно.

Председатель П(Ц)К



Л.Н. Борзенкова

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 6</b>	<b>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</b>
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем
ПК 1.2	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя