

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов



2022г.

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

для специальности

15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных
машин и установок (по отраслям)

Форма обучения _____ очная

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014г. № 348.

Разработчик: преподаватель высшей
квалификационной категории

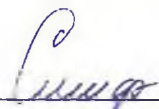
 Л.В. Беляева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки Технологии и сервис, протокол № 10 от «29» июня 2022 г.

Председатель П(Ц)К  Л.Н. Борзенкова

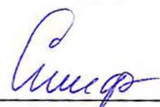
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от «29» июня 2022 г.

Председатель методического совета
техникума

 П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора

 П.А. Стифеева

Заведующий отделением

 Л.Н. Борзенкова

Старший методист / методист

 М.Ю. Шашкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ____ от « ____ » ____ 20 ____ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ____ от « ____ » ____ 20 ____ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ____ от « ____ » ____ 20 ____ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ____ от « ____ » ____ 20 ____ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям) (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. №348.

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

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

З1 – законы, методы и приемы проекционного черчения;

З2 – правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

З3 – правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

З4 – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

З5 – требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

умения:

У1 – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

У2 – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;

У3 – выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

У4 – читать чертежи и схемы;

У5 – оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) 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 частной смены технологий в профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям);

ПК 1.2. Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий;

ПК 1.3. Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования;

ПК 1.4. Проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования;

ПК 2.1. Участвовать в организации и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования;

ПК 2.2. Участвовать в организации и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов;

ПК 2.3. Участвовать в организации и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования;

ПК 3.1. Участие в планировании работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности;

ПК 3.2. Участие в руководстве работой структурного подразделения для реализации производственной деятельности;

ПК 3.3. Участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	188
из них в форме практической подготовки	78
Обязательная аудиторная нагрузка	116
в том числе:	
теоретические занятия	–
практические занятия	114
лабораторные занятия	–
дифференцированный зачет	2
Самостоятельная работа	72
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 и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Геометрическое черчение		12	8	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Практическое занятие №1. Оформление чертежей с учетом требований стандартов ЕСКД	2	–	ОК 01-05; ПК 2.1-2.3
	Практическое занятие №2. Линии чертежа	2	2	
	Практическое занятие №3. Нанесение размеров на чертежах	2	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Практическое занятие №4. Выполнение геометрических построений	2	2	ПК 3.1-3.3
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Практическое занятие №5. Вычерчивание контура плоской детали	2	2	ОК 01-9; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3
	Практическое занятие №6. Выполнение построения уклона и конусности	2	–	
Самостоятельная работа Проработка конспектов учебных занятий, учебных изданий и специальной технической литературы в соответствии с дидактическими единицами темы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.		7	–	
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		18	10	
Тема 2.1. Метод проекций	Практическое занятие №7. Выполнение проецирования точки, прямой и плоскости	2	–	ОК 01-9; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3
	Практическое занятие №8. Выполнение аксонометрических проекций	2	–	
	Практическое занятие №9. Выполнение комплексного чертежа геометрического тела	2	2	
	Практическое занятие №10. Выполнение проекций точек, лежащих на поверхностях геометрического тела	2	–	
Тема 2.2. Сечение геометрических тел	Практическое занятие №11. Построение сечения геометрических тел плоскостью	2	2	ОК 01-9; ПК 1.1-1.4;

плоскостями	Практическое занятие №12. Построение изометрии усеченного геометрического тела, развертки	2	2	ПК 2.1-2.3
Тема 2.3. Проекция моделей	Практическое занятие №13. Выполнение комплексного чертежа проекций модели	2	–	
	Практическое занятие №14. Выполнение изометрии модели	2	2	
Тема 2.4. Техническое рисование	Практическое занятие №15. Выполнение технического рисунка модели	2	2	
Самостоятельная работа Проработка конспектов учебных занятий, учебных изданий и специальной технической литературы в соответствии с дидактическими единицами темы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя		10	–	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		84	60	
Тема 3.1. Изображения: виды, разрезы, сечения	Практическое занятие №16. Выполнение основных видов и простых разрезов	2	2	ОК 01-9; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3
	Практическое занятие №17. Выполнение сложного ступенчатого разреза	2	2	
	Практическое занятие №18. Выполнение сложного ломаного разреза	2	–	
	Практическое занятие №19. Выполнение видов сечений и выносных элементов	2	2	
	Практическое занятие №20. Выполнение чертежа вала с вынесенными сечениями	2	2	
	Практическое занятие №21. Построение третьего вида модели по двум заданным с выполнением необходимых разрезов	2	2	
	Практическое занятие №22. Выполнение аксонометрической проекции с вырезом четверти	2	2	
Тема 3.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Практическое занятие №23. Выполнение эскиза детали. Контрольная работа.	2	–	ОК 01-9; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3
	Практическое занятие №24. Выполнение рабочего чертежа детали	2	2	
Тема 3.3. Чертежи общего вида и сборочный чертёж	Практическое занятие №25. Выполнение чертежа общего вида	2	2	ОК 01-9; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3
	Практическое занятие №26. Выполнение сборочного чертежа	2	2	
	Практическое занятие №27. Выполнение спецификации сборочного чертежа	2	2	

Тема 3.4. Виды соединений	Практическое занятие №28. Выполнение разъёмного болтового соединения	2	–	ОК 01-9; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3
	Практическое занятие №29. Выполнение сборочного чертежа изделия с резьбой	2	2	
	Практическое занятие №30. Простановка размеров, обозначение сварных швов сварного соединения	2	-	
	Практическое занятие №31. Выполнение на сборочных чертежах сварных соединений.	2	2	
	Практическое занятие №32. Выполнение эскиза соединения пайкой.	2	–	
Тема 3.5. Чтение и детализирование чертежей	Практическое занятие №33. Чтение сборочного чертежа изделия	2	–	ОК 01-9; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3
	Практическое занятие №34. Выполнение детализирования сборочного чертежа	2	2	
	Практическое занятие №35. Простановка размеров и выполнение технических требований на рабочем чертеже детали	2	–	
Тема 3.6. Машиностроительное черчение в САПР	Практическое занятие №36. Создание основных типов конструкторских документов	2	–	ОК 01-9; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3
	Практическое занятие №37. Выполнение команд панели «Геометрия»	2	–	
	Практическое занятие №38. Построение геометрических объектов на чертеже с помощью команд панели «Геометрия»	2	2	
	Практическое занятие №39. Выполнение команд панели «Правка»	2	2	
	Практическое занятие №40. Выполнение команд панели «Размеры»	2	2	
	Практическое занятие №41. Простановка размеров на чертеже	2	2	
	Практическое занятие №42. Выполнение команд панели «Обозначения»	2	–	
	Практическое занятие №43. Выполнение обозначений на чертеже	2	2	
	Практическое занятие №44. Создание и работа со сборочным чертежом	2	2	
	Практическое занятие №45. Создание и настройка спецификаций	2	–	
	Практическое занятие №46. Оформление спецификации	2	2	
Тема 3.7. Чертежи и схемы по специальности	Практическое занятие №47. Выполнение принципиальной электрической схемы	2	2	ОК 01-9; ПК 1.1-1.4;

	Практическое занятие №48. Выполнение перечня элементов электрической схемы	2	2	ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3
	Практическое занятие №49. Выполнение гидравлической схемы	2	2	
	Практическое занятие №50. Выполнение принципиальной комбинированной схемы	2	2	
	Практическое занятие №51. Выполнение структурной схемы	2	2	
	Практическое занятие №52. Вычерчивание кинематической схемы	2	2	
	Практическое занятие №53. Выполнение монтажной схемы	2	2	
	Практическое занятие №54. Выполнение функциональной схемы автоматизации в холодильных системах	2	2	
	Практическое занятие №55. Выполнение перечня элементов. Контрольная работа	2	–	
Тема 3.8. Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно - технической документацией	Практическое занятие №56. Оформление технологической документации	2	2	ОК 01-9; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3
	Практическое занятие №57. Оформление конструкторской документации	2	2	
Самостоятельная работа Проработка конспектов учебных занятий, учебных изданий и специальной технической литературы в соответствии с дидактическими единицами темы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.		55	-	
Дифференцированный зачет		2		
Всего:		188	78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика осуществляется в учебном кабинете «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия: комплекты учебных плакатов по инженерной графике: «Основные надписи и линии чертежа»; «Уклон»; «Конусность»; «Разрезы»; «Сечение»; «Резьба и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»;
- комплект чертежных инструментов: циркуль, линейка, комплект треугольников;
- штангенциркуль - 3 шт.;
- персональный компьютер Intel S1155Pentium G2020/MB ASUS с лицензионным программным обеспечением Windows 7 UralSOFT, Microsoft Word 2010 (1 шт.);
- монитор FLATRON LG 2242 (1 шт.);
- персональный компьютер на базе процессоров Intel(R) Core™ i3-2120 CPU @ 3.30 GHz с ОС Windows 7 UralSOFT с лицензионным программным обеспечением КОМПАС – 3D (10 шт.);
- монитор LG LED 22EN43 (10 шт);
- мультимедийный проектор EPSON

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1 Основные источники

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

3.2.2 Дополнительные 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

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. – 252 с.
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).
6. 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>
7. Колошкина, И.Е. Инженерная графика.CAD: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 220 с. – (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	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: 31 – законы, методы и приемы проекционного черчения; 32 – правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; 33 – правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; 34 – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; 35 – требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Показывает знания законов, методы и приемы проекционного черчения; Показывает знания правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; Показывает знания правил оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; Показывает знания способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; Соблюдает требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Оценка в ходе проведения и защиты практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ Оценка результата дифференцированного зачета
Умения: У1 – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; У2 – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;	Выполняет графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; Выполняет комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;	Оценка в ходе проведения и защиты практических работ Оценка выполнения самостоятельных работ Оценка результата дифференцированного зачета

<p>У3 – выполняет чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>У4 – читать чертежи и схемы;</p> <p>У5 – оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией</p>	<p>Выполняет чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>Читает чертежи и схемы;</p> <p>Оформляет технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией</p>	
---	--	--