

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР
/ Малеева М.А.



_____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Черкесск 2022 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, направление подготовки - 15.00.00 Машиностроение

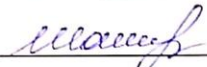
Организация - разработчик: СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:

Соловьева Л.И. - преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»

от «04» 02 2022 г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы  Л.А. Шаманова

Рекомендована методическим советом колледжа

от «4» 03 2022 г. протокол № 6

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

Учебная дисциплина «Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3., ПК 2.1.-2.3. ПК 3.1.-3.5.	автоматизированное выполнение конструкторских документов	построение геометрических примитивов
	использование прикладных библиотек при геометрическом моделировании	геометрическое моделирование деталей систем вентиляции и кондиционирования в формате 2-D и 3-D
	использование прикладных библиотек при расчете деталей систем вентиляции и кондиционирования в системе твердотельного моделирования КОМПАС-3D и КОМПАС ГРАФИК	имитационное моделирование деталей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	96
Самостоятельная работа	2
Консультации	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	92
в том числе:	
лекции, уроки	20
практические занятия	72
лабораторные занятия	-
Промежуточная аттестация (ДЗ)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	Раздел 1. Автоматизация чертежно-графических работ в программе КОМПАС ГРАФИК и 3D		
Тема 1.1. Автоматизированная разработка конструкторской и технологической документации	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	1. Виды и этапы проектирования. САПР: понятие, классификация.		
	Практические работы: Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Графическая информация на ПЭВМ	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	1. Растровая и векторная графика. Основные понятия: графические примитивы: свойства, команды редактирования чертежа, операции 3-D моделирования, виды сопряжений в сборке, применение прикладных библиотек.		
	Практические работы:	8	
	1. Практическая работа № 1. Работа с растровой графикой. 2. Практическая работа № 2. Работа с векторной графикой		
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.3. Интерфейс системы КОМПАС ГРАФИК	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	1. Инструментальная панель.		
	Практические работы:	8	
	1. Практическая работа № 3. Запуск системы. Документы системы КОМПАС. Создание и сохранение документа КОМПАС. 2. Практическая работа № 4. Построение простых элементов. Нанесение размеров. Выполнение конусности и уклонов. Выполнение массивов элементов. Построение сопряжений.		
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.4. КОМПАС ГРАФИК. Плоское черчение	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	1. Интерфейс системы в документе Чертеж. Основные настройки системы при работе с документом Чертеж. Привязки Глобальные и Локальные. Инструментальная панель Геометрия. Условия задания параметрических данных в системе КОМПАС.		
	Практические работы:	10	
	1. Практическая работа № 5. Построение и редактирование отрезка по predetermined параметрам. Построение трех параллельных отрезков с одинаковыми параметрами. Построение отрезка, перпендикулярного заданному и проходящего через его середину. Построение окружности по заданным параметрам и редактирование полу-		

	<p>ченного объекта. Выделение объекта (объектов) и некоторые действия над ними. Построение отрезка, касательного к двум кривым. Построение прямоугольника. Разрушить прямоугольник. Выполнить скругления углов. Собрать контур. Заштриховать плоскую фигуру.</p> <p>2. Практическая работа № 6 Создание объектов чертежа.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	-	
Тема 1.5. Твердое трехмерное моделирование	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	1. Основные понятия и термины. Характеристика процессов формообразования.	16	
	Практические работы:		
	1. Практическая работа № 7. Создание и редактирование трехмерных моделей. Модель цилиндра с прямоугольным вырезом. 2. Практическая работа № 8. Создание модели способом вращения. 3. Практическая работа № 9. Создание трехмерной твердотельной модели по чертежу. 4. Практическая работа № 10. Создание трехмерной твердотельной модели детали с резьбой.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Ассоциативные чертежи	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	1. Типовая последовательность действий при создании ассоциативного чертежа модели.	16	
	Практические работы:		
	1. Практическая работа № 11. Создание ассоциативного чертежа модели. 2. Практическая работа № 12. Построение профильного разреза детали. 3. Практическая работа № 13. Создание ассоциативного чертежа модели с резьбой.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Моделирование сборки.	Содержание учебного материала	2	
	1. Основные элементы интерфейса Сборка.	6	
	Практические работы:		
	1. Практическая работа № 14. Создание и редактирование трехмерных моделей сборок.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8. Библиотеки КОМПАС	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.5
	1. Подсистемы автоматизированного проектирования.	8	
	Практические работы:		
	1. Практическая работа № 15. Создание Видов с помощью Библиотеки КОМПАС. 2. Практическая работа № 16. Применение Библиотеки КОМПАС при выполнении электрических схем.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация <i>дифференцированный зачет</i>		2	
Всего:		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики и компьютерной графики, оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Комплект учебной мебели: доска меловая - 1 шт., стол ученический – 9 шт., стул ученический – 21 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт., компьютерный стол – 11 шт., шкаф для одежды - 1 шт, шкаф для книг - 4 шт, жалюзи вертикальные - 3 шт.

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, плакаты

Технические средства обучения: компьютер в сборе – 9 шт.; плоттер HP Design Jet 500plusA1C7769 F; многофункциональное устройство A4

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Список основной литературы

- 1 Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498893>.
- 2 Штейнбах, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов : Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106615.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106615>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень осваиваемых компетенций в рамках дисциплины:</i> ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.5</p>	<p>Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.</p>	<p>Текущий контроль в форме: – тестовых опросов, – фронтальных опросов, – самостоятельной работы в форме рефератов.</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - Построение геометрических примитивов - Геометрическое моделирование деталей систем вентиляции и кондиционирования в формате 2-D и 3-D - Имитационное моделирование деталей</p>	<p>Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.</p>	<p>Промежуточная аттестация: ДЗ.</p> <p>Оценка: - результативности работы обучающегося при выполнении заданий практических, самостоятельных работ, тестовых и фронтальных опросов.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - Автоматизированное выполнение конструкторских документов - Использование прикладных библиотек при геометрическом моделировании - Использование прикладных библиотек при расчете деталей систем вентиляции и кондиционирования в системе твердотельного моделирования КОМПАС-3D и КОМПАС ГРАФИК</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.</p>	