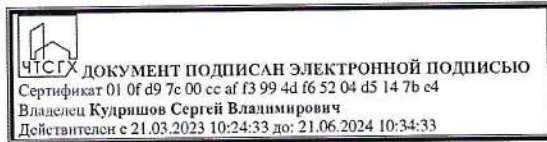




Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Чувашской Республики
«Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства»
Министерства образования Чувашской Республики



УТВЕРЖДАЮ
Директор

С.В. Кудряшов
2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«САПР Компас-3D»

Категория слушателей: лица, без предъявления требований к уровню образования

Объем: 40 академических часов


Форма обучения: очная

Чебоксары, 2023г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
«САПР Компас 3D»(40 часов)

Согласовано:

Наименование должности	Ф.И.О.	Протокол* (дата и номер)	Подпись	Дата согласования
Заместитель директора по инновационной и производственной работе	Тюрина М.Н.			01.09.23
Заведующий отделения дополнительного образования и прикладных квалификаций	Васильева И.Г.			01.09.23
Председатель цикловой комиссии физико-математических дисциплин	Михопарова О.В.	№1 от 30.08.23		

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Объем: 40 академических часов

1. Цели реализации программы

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для освоения возможностей автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации в графической среде КОМПАС-3D. Изучение графической среды КОМПАС-3D с использованием ее в дальнейшей профессиональной деятельности, направлена на формирование у слушателей необходимых знаний умений и навыков, которые должен иметь специалист технического профиля.

Курс рекомендован студентам технических колледжей и вузов, инженерам, руководителям конструкторских подразделений и всем тем, кто планирует свою карьеру в сфере конструирования и проектирования.

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

№ п.п	Содержание совершенствуемой или вновь формируемой компетенции
1.	Умение использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
2.	Способность участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий
3.	Способность разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N.196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

К освоению программы допускаются лица без предъявления требований к уровню образования. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

2.2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения дополнительной общеобразовательной программы у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен:

знать:

- правила и инструкции по технике безопасности при работе с ПК; интерфейс программы Компас-3D
- форматы графических документов в программе;
- технологию создания чертежа в системе автоматизированного проектирования Компас-График;
- основные понятия и терминология трехмерного моделирования.

уметь:

- применять инструменты для создания и редактирования изображения и изменять их параметры, используя панель настройки инструментов;
- выполнять операции над объектами;
- выполнять стандартные операции по работе со

	Модуль 2. Работа с модулем плоского черчения САПР Компас. Создание рабочего чертежа.	10	-	10		
2.	Модуль 3. Система трехмерного моделирования в САПР Компас-3D	14		14	-	
3.	Модуль 4. Работа с библиотеками САПР Компас.	8	-	8		
4.	Модуль 5. Создание сборочной единицы, создание спецификаций	4	4			
6.	Итоговая аттестация в формате тестирования (зачет)	2			2	зачет
	ИТОГО:	40	-	38	2	

слоями;создавать различные эффекты слоя;

– создавать двухмерные и трехмерные фигуры и тела;

осуществлять операции по импорту и экспорту изображений.

– создавать твердотельные модели с использованием различных операций;

– создавать чертежи согласно ЕСКД по готовой

модели;работать с библиотекой стандартных изделий и

3. формировать спецификации по готовой сборочной единице. Содержание программы

Категория слушателей: лица, без предъявления требований к уровню образования.

Трудоемкость обучения: 40 академических часов.

Форма обучения: очная или очная с применением дистанционнъж образовательных технологий.

3.1. Учебный план

N.	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ.промежут. занятия	контроль итог	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Введение. Интерфейс программы.	2	2			

3.2. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	лекции	практ.пром ежучочные занятия	итоговая аттестаци я контро ль	Форма контрол я
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Введение. Интерфейс программы.	2	-	2		
1.1	Основные элементы интерфейса, инструментальные панели, виды графических документов. Работа с деревом чертежа.	2		2		
2.	Модуль 2. Работа с модулем плоского черчения САПР Компас. Создание рабочего чертежа.	10		1 0		-
2.1	Чертеж первой детали. Работа с видами и слоями. Настройка параметров рабочего чертежа.	2		2		
2.2	Создание чертежа плоской детали с помощью	2	-	2		

	геометрических примитивов. Простановка размеров					
2.3	Выбор и редактирование объектов, создание массивовразными методами	2	-	2		
2.4	Создание чертежа с использованием инструментов сопряжение/фаска	2	-	2		
2.5	Комплексное применение инструментов рисования и редактирования	2	-	2		
3.	Модуль 3. Система трехмерного моделированияв САПР Компас-3D	14		14		
3.1	Основные понятия трехмерного моделирования. Работа с деревом построения модели.	2	-	2		
3.2	Создание детали с помощьюоперации выдавливание. Параметрический режим.	2		2		

3.3	Создание детали с помощью операции вращения	2				
3.4	Построение модели детали с помощью кинематической операции по траектории	2		2	-	
3.5	Построение модели детали с помощью операции по сечениям	2	-	2		
3.6	Получение ассоциативных видов с модели.	2	-	2	-	-
3.7	Самостоятельное построение сложных пространственных моделей деталей	2	-	2		-
4.	Модуль 4. Работа с библиотеками САПР Компас.	8	-	8		-
4.1	Прикладные библиотеки. Библиотека стандартных изделий	2		2	-	-
4.2	СПДС. Черчение. Работа с каталогом архитектурно-строительные элементы. вычерчивание типового плана этажа	2		2	-	-
4.	Вычерчивание типового плана этажа: нанесение	2		2		-

3	СПДС размеров			2		-
4. 4	Менеджер объектов строительства, визуализация, разрезы, фасады,	2	-	2		
5.	Модуль 5. Создание сборочной единицы, создание спецификаций	4		4		
5. 1	Создание сборки, сборочных единиц и сопряжение.	2		2		
5. 2	Создание спецификации посборке	2		2		
6.	Итоговая аттестация	2			2	заче т
6. 1	Тестирование	2			2	
	ИТОГО:	40	-	38	2	

3.3. Учебная программа

Модуль 1. Введение. Интерфейс программы.

Тема. 1.1. Основные элементы интерфейса, инструментальные панели, виды графических документов: фрагмент, чертеж, модель, сборка, текстовый документ, СПДС - чертеж. Работа с деревом чертежа.

Модуль 2. Работа с модулем плоского черчения САПР Компас.
Создание рабочего чертежа.

Тема. 2.1. Чертеж первой детали.

Работа с видами и слоями. Виды слоев. Понятие привязок. Ортогональный режим черчения. Настройка параметров рабочего чертежа. Выбор и оформление рамки, ориентации, формата листа. Заполнение основной надписи. Работа с масштабами.

Тема. 2.2. Создание чертежа плоской детали с помощью геометрических примитивов. Простановка размеров.

Панель инструментов Геометрия. Инструменты прорисовки геометрических примитивов: отрезок, круг, прямоугольник, многоугольник, сплайн, мультилиния, заливка, штриховке и т.д. Параметры построения примитивов.

Тема. 2.3. Выбор и редактирование объектов, создание массивов разными методами.

Панель инструментов Правка. Инструменты редактирования объектов. Параметры при редактировании примитивов. Создание чертежа с использованием инструмента копия по окружности.

Тема. 2.4. Создание чертежа с использованием инструментов сопряжение/фаска

Панель инструментов Правка. Инструменты редактирования объектов.

Параметры

при редактировании примитивов. Создание чертежа с использованием инструмента сопряжение и фаска на примере рабочего чертежа детали вала.

Тема. 2.5. Комплексное применение инструментов рисования и

редактирования Самостоятельная практическая работа по применению инструментов рисования и редактирования.

Модуль 3. Система трехмерного моделирования в САПР Компас-3D

Тема. 3.1. Основные понятия трехмерного моделирования. Работа с деревом построения модели.

Общие принципы моделирования. Эскиз, операция и контур. Основные термины, используемые при описании трехмерных моделей. Управление изображением и типом его представления. Системные параметры. Редактирование модели. Покраска модели и граней. Перестроение и сохранение модели. Параметры модели

Тема. 3.2. Создание детали с помощью операции выдавливание
Операция выдавливание, параметры операции. Требования к эскизу. Построение детали выдавливанием эскиза, операции редактирования 3D-модели.

Режим создания и редактирования геометрических объектов и объектов оформления, в котором параметрические связи и ограничения накладываются автоматически.

Тема. 3.3. Создание детали с помощью операции вращения
Операция вращения, параметры операции. Требования к эскизу. Построение детали вращением эскиза.

Тема. 3.4. Построение модели детали с помощью кинематической операции по траектории

Операция по траектории, параметры операции. Требования к эскизу. Построение детали по траектории.

Тема. 3.5. Построение модели детали с помощью операции по сечениям
Операция по сечениям, параметры операции. Требования к эскизу.

Построение модели детали с помощью операции по сечениям используя вспомогательные плоскости.

Тема. 3.6. Получение ассоциативных видов с модели.

Создание ассоциативного чертежа детали с выполнением основных видов, необходимых разрезов, сечений, выносных элементов, местных разрезов по построенной её 3-D модели.

Тема. 3.7. Самостоятельное построение сложных пространственных моделей деталей

Создание детали с использованием операций трехмерного моделирования с созданием ассоциативных видов, простановка размеров. Определение свойства детали. Расчет массовостей-центровочных характеристик детали.

Модуль 4. Работа с библиотеками САПР Компас.

Тема. 4.7. Прикладные библиотеки. Библиотека стандартных изделий.

Менеджер библиотек. Виды библиотек. Загрузка библиотеки. Приемы автоматизированного построения чертежей с применением Конструкторской библиотеки. Способы автоматизированного построения чертежей деталей с применением библиотеки КОМПАС

Тема. 4.2. СПДС. Черчение. Работа с каталогом Архитектурно-строительные элементы. вычерчивание типового плана этажа.

Тема. 4.3. Вычерчивание типового плана этажа: нанесение СПДС размеров.

Практическая

Тема. 4.4. Менеджер объектов строительства, визуализация, разрезы, фасады.

Модуль 5. Создание сборочной единицы, создание спецификаций

Тема. 5.1. Создание сборки, сборочных единиц и сопряжение.

Сборка. Общие сведения. Добавление компонентов из файла. Особенности добавления в сборку первого компонента. Добавление и вращение компонентов. Сопряжение компонентов. Определение свойств сборки. Сохранение сборки

Тема. 5.2. Создание спецификации по сборке

Создание комплекта спецификаций. Настройка спецификации.

Управление масштабом отображения. Подключение сборочного чертежа. Просмотр состава объектов спецификации. Подключение рабочих чертежей к объектам спецификации.

Создание раздела Документация. Оформление основной надписи. Спецификация на листе чертежа

3.4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)	Наименование модуля
20 недель	Модуль 1. Введение. Интерфейс программы. Модуль 2. Работа с модулем плоского черчения САПР Компас. Создания рабочего чертежа. Модуль 3. Система трехмерного моделирования в САПР Компас-3D Модуль 4. Работа с библиотеками САПР Компас. Модуль 5. Создание сборочной единицы, создание спецификаций
*Точный порядок реализации модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Занятия проводятся в специально-оборудованных помещениях с возможностью использования мультимедиа аппаратуры для представления слушателям презентаций. Применяются рабочие тетради к лекционным, практическим занятиям, другие учебно- методические материалы.

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинетов информатики и лабораторий информационных технологий.

Оборудование кабинета/лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя, оборудованное ЭВМ;
- наличие персональных компьютеров, объединенных в сеть с выходом в Интернет.

Технические средства обучения:

Компьютер, проектор, экран, компьютеры с лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер, звуковые колонки, телекоммуникационный блок - устройства, обеспечивающие подключение к сети.

Программные средства: Система автоматизированного проектирования САПР Компас-3D.

Учебно-методическое обеспечение программы

1. Лэбука Компас-3D, справочная система программы
2. <https://kompas.ru/publications/video/> - обучающие материалы
3. <https://asccon.ru/> - официальный сайт компании Аскон

4.2. Кадровые условия реализации программы

Обучение по общеобразовательным программам осуществляют сотрудники Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства» Министерства образования Чувашской Республики.

Сотрудники имеют высшее (или среднее) профессиональное образование, удостоверения о повышении квалификации о прохождении обучения по курсам повышения квалификации по образовательной программе дополнительного профессионального образования «Педагогика профессионального образования».

Данные педагогических работников, привлеченных для реализации программы.

№	ФИ	Должность, наименование

пп	О	организации
4	Ерофеева Надежда Вячеславовна	Преподаватель, Чебоксарский техникум строительства игородского хозяйства Минобразования Чувашии (ГАПОУЧР ЧТСГХ»)

5. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования (зачет).
Тестовые задания в приложении к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации.

6. Составители программы

Разработано преподавателями информатики и
информационных технологий: Ерофеева Надежда Вячеславовна

Ер (02.10.23)