

ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЭК.03 Моделирование в профессиональной деятельности**

**3D-моделирование**

индекс, наименование учебной дисциплины

для подготовки специалистов среднего звена

по основной профессиональной образовательной программе

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

код, наименование профессии/специальности

Приём: 2022 год

г. Катав-Ивановск

Рассмотрено»  
на заседании  
предметно-цикловой  
комиссии

Протокол № 4  
от 31.08 2022г.

Программа составлена в  
соответствии с ФГОС среднего  
общего образования

«Утверждено»  
Председатель ПЦК

81  
подпись

ФИО

«31» 08 2022г.

Составитель:

И.Б. Рамазанова

И.Б. Рамазанова

преподаватель  
ГБПОУ «К-ИИТ»

Рецензенты:

Н.А. Слепова

Н.А. Слепова

преподаватель  
ГБПОУ «К-ИИТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	1
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	10
6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЭК.03 Моделирование в профессиональной деятельности

### 3D-моделирование

название дисциплины

Рабочая программа элективного курса по общеобразовательной учебной дисциплине ЭК.03 «Моделирование в профессиональной деятельности 3D-моделирование» является частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям, относящимся к технологическому (гуманитарному – для ДО) профилю профессионального образования, и разработана на основе ФГОС среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012г. № 413 с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября 2020 г., 11 декабря 2020 г.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина ЭК.03 «Моделирование в профессиональной деятельности 3D-моделирование» входит в состав предметной области «Элективные курсы» ФГОС среднего общего образования.

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

Освоение содержания элективного курса ЭК.03 «Моделирование в профессиональной деятельности 3D-моделирование» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **Личностные результаты**

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
ЛР 4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
ЛР 5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 9	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

#### **Метапредметные результаты**

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
МПР 1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МПР 2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников

	деятельности, эффективно разрешать конфликты;
<b>МПР 3</b>	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
<b>МПР 4</b>	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
<b>МПР 5</b>	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
<b>МПР 9</b>	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

#### 1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины

Объём образовательной учебной нагрузки обучающегося 83 часов

Из них нагрузки дисциплины во взаимодействии с преподавателем - 83 часа, в том числе:

- теоретического обучения – 53 часов;
- лабопрактических занятий – 30 часов;
- практической подготовки – 24 часов;
- курсового проектирования – 0 часов;
- экзамены и консультации – 0 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося – 0 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>83</b>
<b>Объем нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>83</b>
в том числе:	
практическая подготовка	<b>24</b>
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>30</b>
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
в том числе:	
– внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка сообщений, презентаций, решение задач, заполнение таблиц)	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

#### Предметные результаты:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
<b>ПР 1</b>	формированность представлений о своей будущей специальности, ее специфике, об истории становления выбранной специальности;
<b>ПР 2</b>	сформированность умений применять профессиональную терминологию в профессиональной и общественной деятельности;
<b>ПР 3</b>	сформированность умений профессионального самоопределения в обществе и усвоения профессиональной культуры;
<b>ПР 4</b>	сформированность умений правового регулирования общественных отношений и профессиональной деятельности

Знать:

базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ

Уметь:

оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ

Подготовка к формированию ОК и ПК

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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭК.03 Моделирование в профессиональной деятельности  
3D-моделирование**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Компьютерные технологии и моделирование</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Автоматизация проектно-конструкторской деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
	Введение в CAD/CAM/CAE системы.	2	
	Принципы функционирования САПР.	2	
	Классы и виды CAD и CAM систем	2	
	Возможности CAD и CAM систем	2	
	CAD система САПР «Компас», назначение, возможности, область применения	2	
	<b>Практическая подготовка</b>	-	
	в том числе:		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Оформление конструкторской документации посредством CAD-систем</b>		<b>73</b>	
<b>Тема 2.1. Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	<b>2</b>
	Принципы моделирования изделий в САПР Компас-3D	2	
	Виды двумерных объектов и операции по их создания	2	
	Специальные механизмы для построения изображений	2	
	Операции редактирования двумерных объектов	4	
	Принципы и инструменты создания 3D моделей	4	
	Принципы построения тел вращения	2	
	Принципы построения кинематических элементов и пространственных кривых	2	
	Принципы построения элементов по сечениям	2	
	Принципы построения листовых деталей	2	
	Создание сборочных чертежей	2	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>10</b>	



	в том числе:			
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		18	
	Создание двумерных объектов		2	
	Применение механизма привязок		2	
	Применение геометрического калькулятора		2	
	Редактирование и копирование двумерных объектов		2	
	Создание прямоугольных 3D моделей		2	
	Построение тел вращения		2	
	Построение кинематических элементов и пространственных кривых		2	
	Построение элементов по сечениям		2	
	Построение листовых деталей		2	
	Тема 2.2. Построение сборочных 3D моделей	Содержание учебного материала		
1		Приемы создания сборочных единиц	4	
2		Сборочные модели	2	
3		Способы редактирования деталей сборочной модели	2	
4		Добавление нового компонента в сборку	2	
5		Работа с библиотеками стандартных элементов	4	
6		Оформление конструкторской документации (чертежи, спецификации)	4	
7		Использование библиотеки анимации	1	
Практическая подготовка		14		
в том числе:				
Лабораторные работы		-		
Практические занятия		12		
Создание сборочных единиц		2		
Создание сборочной 3D модели		2		
Наложение сопряжений на детали сборки		2		
Добавление стандартных изделий		2		
Создание чертежа из 3D модели		2		
Окончательное оформление чертежа. Создание спецификаций на сборочные единицы		2		
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Промежуточная аттестация в форме зачета				
Всего:			83	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

Кабинет – лаборатория информационных систем, оснащенный оборудованием: компьютеры; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации, техническими средствами обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, проектор, принтер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Печатные издания**

##### **Основные источники:**

1. Жарков, Н.В., Минеев, М.А., Финков, М.В., Прокди, Р.Г. Компас-3d. Полное руководство. От новичка до профессионала. – Спю.: Наука и Техника, 2016. – 672с.:ил.
2. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. Проф. образования – 14-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2016. – 384 с.
3. Михеева, Е.В., Титова, О.И. Информатика. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – Москва: Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с.
4. Михеева, Е.В., Титова, О.И. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 11-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2016. – 352 с.
5. Михеева, Е.В., Титова, О.И. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – Москва: Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с.
6. Сергеев, А.Н. Основы локальных компьютерных сетей: Учебное пособие. – Санкт-Петербург; Издательство «Лань», 2016. – 184с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
7. Советов, Б.Я., Цехановский, В.В. Информационные технологии: учебник для бакалавров – 6-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 263 с. – Серия: Бакалавр. Базовый курс.

##### **Дополнительная литература:**

8. Большаков, В.П. Компас-3d для студентов и школьников. Черчение, информатика, геометрия. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 304 с.: ил.+ Дистрибутив (на DVD) – (ИиИКТ).
9. Большаков, В.П. Создание трехмерных моделей и конструкторской в системе Компас-3d. Практикум. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 496с.: ил.+DVD – (Учебное пособие)

10. Герасимов, А.А. Автоматизация работы в КОМПАС-График. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 608 с.: ил.

11. Гребенюк, Е.И., Гребенюк, Н.А. Технические средства информатизации: учебник для студ. сред. проф. образования. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 272с

12. Малюх, В. Введение в современные САПР. Курс лекций – М.: ДМК Пресс, 2010. — 192 с. (OCR)

13. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие/– М.: КНОРУС, 2010. – 264. – (Среднее профессиональное образование).

14. Фуфаев, Э.В., Фуфаева, Л.И. Пакеты прикладных программ: Учеб. пособие для сред. Проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 352 с.

#### **Электронные источники:**

15. Азбука Компас-3d. Учебник компании АСКОН.

16. Библиотека ГОСТов - <http://vsegost.com/Catalog/53/5378.shtml>

17. Официальный сайт АСКОН: <http://ascon.ru>

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

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>Знания:</b> базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p> <p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b> -письменного/устного опроса;  -тестирования;  -оценки результатов (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме зачета в виде выполненного практического задания</p>
<b>Умения:</b> оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>-Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. -Точность оценки</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> - защита отчетов по практическим занятиям;  - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий</p>

	-Соответствие требованиям инструкций, регламентов -Рациональность действий и т.д. -Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. -Точность оценки -Соответствие требованиям инструкций, регламентов -Рациональность действий и т.д. Правильное выполнение заданий в полном объеме	<b>Промежуточная аттестация:</b> в форме зачета в виде выполненного практического задания
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного "цифрового следа"	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права	<b>ЛР 5</b>
Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности.	<b>ЛР 9</b>

<p>Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД  
РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО  
КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

<b>Дата</b>	<b>Содержание и формы деятельности</b>	<b>Участники</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Ответственные</b>	<b>Коды ЛР</b>
В течение года	Викторина по дисциплине	Команды группы ВЕБ-11	Техникум	Преподаватель	ЛР7 ЛР10
В течение года	Олимпиада по дисциплине	Команды группы ВЕБ-11	Техникум	Преподаватель	ЛР7 ЛР10