

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «СПК»  
О.Н.Шиляева  
«29» *авг* 2020г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

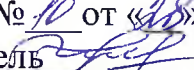
«математический и общий естественнонаучный учебный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Сызрань, 2020

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией математических и  
общих естественнонаучных дисциплин  
Протокол № 10 от «28» 05 2020 г.  
Председатель  Т.Л.Комиссарова

Разработчик: Салитова Е.В., преподаватель математики и информатики ГБПОУ  
«СПК»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1557,

- примерной программы учебной дисциплины ЕН.02 Компьютерное моделирование для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной и зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ «01» июня 2017 г. под номером № 27.02.07-170601

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ГППССЗ) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>п/п</b>	<b>Название разделов</b>	<b>Стр.</b>
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации учебной дисциплины	12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплин	14
5	Приложение 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	15

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН. 02 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ ГБПОУ «СПК» по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

### 1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина ЕН.02 Компьютерное моделирование относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу ППССЗ.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

#### Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.
- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.
- численные методы решения прикладных задач, особенности применения системных программных продуктов.

Вариативная часть - не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и

комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.3. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 2.1. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.

ПК 2.2. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами

ПК 2.3. Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг).

ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

ПК 3.1 Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции.

ПК 3.2 Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

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

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

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 42 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 40 часов;
- самостоятельная работа обучающегося - 2 часа.

## 2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	32
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
Подготовка сообщений	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>РАЗДЕЛ 1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ</b>		<b>3</b>		
<b>Тема 1.1 Информация и информационные технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные понятия моделирования. информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии.	2	продуктивный	ОК 01, ОК.04, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.2
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения по примерным темам:	1		
<b>РАЗДЕЛ 2 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ</b>		<b>9</b>		
<b>Тема 2.1 Автоматизированные информационные системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Автоматизированные информационные системы: понятие, свойства, структура. Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования.	2	продуктивный	ОК 01, ОК.04, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.2
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практические занятия</b> 1. Система автоматизированного проектирования Компас - 3D. Построение пространственной модели	2		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено		
<b>Тема 2.2 Прикладное программное обеспечение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Программное обеспечение: классификация, структура.	2	продуктивный	ОК 01, ОК.04, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.2
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практические занятия</b> 1. Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности	2		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений по теме: «Прикладное программное обеспечение»	1		
<b>РАЗДЕЛ 3 БАЗОВЫЕ СИСТЕМНЫЕ ПРОДУКТЫ И ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ</b>		<b>30</b>		
<b>Тема 3.1 Текстовые и табличные процессоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	продуктивный	ОК 01, ОК.04, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.2
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практические занятия</b> 1. Создание деловых документов в редакторе MS Word. 2. Оформление формул редактором MS Equation 3. Комплексное использование возможностей MS WORD для создания документов 4. Создание электронной книги MS EXCEL. Относительная и абсолютная адресация в MS EXCEL 5. Связанные таблицы MS EXCEL. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS EXCEL 6. Экономические расчеты в MS EXCEL. Построение и форматирование диаграмм в MS EXCEL. 7. Комплексное использование MS EXCEL для решения задач	14		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено		
<b>Тема 3.2 Системы управления базами данных.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	продуктивный	ОК 01, ОК.04, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
<b>Справочно поисковые системы</b>	<b>Практические занятия</b> 1. Создание и заполнение базы данных 2. Создание связей между таблицами 3. Отбор данных с помощью запросов. Использование форм в базе данных 4. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах. 5. Создание базы данных и обработка данных в базе данных	10		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено		
<b>Тема 3.3 Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено	продуктивный	ОК 01, ОК.04, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.2
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практические занятия</b> 1. Создание презентации средствами MS Power Point. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации 2. Сканирование графических объектов	2		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено		
<b>Тематика курсовой работы (проекта)</b>		не предусмотрено		
<b>Консультации</b>		не предусмотрено		
<b>Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)</b>		не предусмотрено		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>				
<b>Всего:</b>		<b>42</b>		

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информационных технологий

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс учебной дисциплины;
- инструкции к выполнению практических заданий.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- проектор и экран или интерактивная доска
- принтер
- телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети
- устройства вывода звуковой информации
- выход в Интернет.

**Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:** - не предусмотрено.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:** - не предусмотрено

**3.2 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

#### **Основные источники**

1. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий: лабораторный практикум. - СКФУ. 2016
2. Бережная Е.В., Бережной В.И. Математические методы моделирования экономических систем: Учебное пособие. -М.: Финансы и статистика, 2015.

#### **Интернет ресурсы**

1. Электронный учебник по компьютерному моделированию <http://arch-computer.narod.ru>
2. Основы компьютерного моделирования <http://bourabai.kz/cm>

### **Дополнительные источники**

1. Партыка Т. Л., Попов И.И. Математические методы: Учебник. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><u>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>– основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</li> <li>– Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>– Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>– Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>– Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>– Оценка выполнения практического задания (работы)</li> <li>– Оценка подготовки сообщения</li> </ul>
<p><u>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>– Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>– Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>– Обращивать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>– Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>– Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>– Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</li> </ul>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые компетенции
1.	Основные понятия теории моделирования	1	Дискуссия	ОК 01,0 4 ПК 1.1 ПК 1.2
2.	Автоматизация обработки информации	1	Видеоурок	ОК 01,04 ПК 1.2
3.	Программы создания презентации	2	Использование Интернет-ресурсов	ОК 01,04 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2

