



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Колледж космического машиностроения и технологий

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по научно-методической  
работе ГБОУ ВО МО  
«Технологический университет»  
Н.В. Бабина  
\_\_\_\_\_ 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ПД.02 Информатика

#### 09.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»

Королев, 2020

**Автор: Никонова Д.Н. Рабочая программа учебной дисциплины ПД.02 Информатика. – Королёв МО: «МГОТУ», 2019 - 17 с.**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее - ФГОС СОО) и учебного плана по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии 28.08.2020 г., протокол № 1.

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.02 ИНФОРМАТИКА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина Информатика относится к циклу общеобразовательная подготовка (профильные дисциплины).

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

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе,

понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;

- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

**знать:**

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 150 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>150</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>100</b>
в том числе:	
практические занятия	50
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>50</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа: работа над материалом учебников, конспектом лекций; выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет, подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности (тематика самостоятельной работы); подготовка практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам	
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<b>экзамена</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.02 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>		<b>81</b>	
<b>Тема 1.1. Информатика и информация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Информатика и информация. Информационные процессы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
Работа над материалом учебников [1], [2], конспектом лекций			
<b>Тема 1.2. Измерение информации. Кодирование текстовой информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Единицы измерения количества информации. Алфавитный подход к измерению количества информации.		
	<b>Практические работы</b>	2	
	1. Кодирование и декодирование текстовой информации. Нахождение количества информации		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
Работа над материалом учебников [1], [2], конспектом лекций. Оформление отчета по выполненной работе			
<b>Тема 1.3. Кодирование числовой информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Системы счисления. Их классификация. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические действия в различных системах счисления.		
	<b>Практические работы</b>		
	1. Системы счисления. Перевод чисел из любой системы счисления в десятичную.	6	
	2. Системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы счисления в любую другую.		
3. Системы счисления. Арифметические действия в системах счисления.			



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над материалом учебников [1], [2], конспектом лекций. Оформление отчета по выполненной работе	4	
<b>Тема 1.4. Кодирование графической и звуковой информации. Вероятностный подход к измерению информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Кодирование графической, звуковой информации. Вероятностный подход к измерению информации.		
	<b>Практические работы</b>		
	1. Кодирование графической информации. Нахождение объема графического файла.	6	
	2. Кодирование звуковой информации. Нахождение объема звукового файла.		
	3. Использование вероятностного подхода к измерению информации при решении задач.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	5		
Работа над материалом учебников [1], [2], конспектом лекций. Оформление отчета по выполненной работе <b>Контрольная работа № 1 «Кодирование информации»</b>	2		
<b>Тема 1.5. Логические основы компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	1
	Элементы алгебры логики. Законы алгебры логики. Основные логические элементы компьютера.		
	<b>Практические работы</b>	2	
	1. Упрощение логических выражений. Построение таблиц истинности		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	5	
Работа над материалом учебников [1], [2], конспектом лекций. Оформление отчета по выполненной работе <b>Контрольная работа № 2 «Логические основы компьютера»</b>	2		
<b>Тема 1.6. Компьютерная арифметика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	1
	Особенности представления чисел в компьютере. Хранение в памяти целых чисел.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Операции с целыми числами. Хранение в памяти вещественных чисел. Операции с вещественными числами. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над материалом учебников [1], [2], конспектом лекций	3	
<b>Тема 1.7. Алгоритмы и программирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Алгоритм и его свойства. Виды алгоритмов. Способы изображения алгоритмов. Блок-схемы алгоритмов. Этапы решения задачи с помощью ПК. <b>Практические работы</b> 1. Структура программы на языке программирования Pascal. 2. Реализация линейного алгоритма на языке программирования Pascal. 3. Реализация разветвляющегося алгоритма на языке программирования Pascal. 4. Реализация циклического алгоритма на языке программирования Pascal. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над материалом учебников [1], [2], конспектом лекций. Оформление отчета по выполненной работе	6	1
<b>Раздел 2. Средства информационных и коммуникационных технологий</b>		<b>39</b>	
<b>Тема 2.1. Устройство компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b> История развития вычислительной техники. Принцип устройства компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Внутренние устройства компьютера. Их основные характеристики. Периферийные устройства компьютера. <b>Практические работы</b> 1. Определение совместимости внутренних устройств компьютера.	6	1
		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	2. Определение интерфейса подключения периферийного устройства к компьютеру.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	5	
	Работа над материалом учебников [1], [2], конспектом лекций. Оформление отчета по выполненной работе		
Тема 2.2. Программное обеспечение	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Определение ПО. Классификация ПО. Правовая охрана программ и данных. Состав и назначение офисных пакетов.		
	<b>Практические работы</b>	12	
	1. Создание и форматирование документа в текстовом процессоре.		
	2. Создание математических формул в текстовом процессоре.		
	3. Создание и форматирование документа в табличном процессоре.		
	4. Построение диаграмм, графиков в табличном процессоре		
	5. Создание и настройка интерактивных презентаций.		
	6. Вирусы и антивирусные программы	8	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Работа над материалом учебников [1], [2], конспектом лекций. Оформление отчета по выполненной работе			
Раздел 3. Телекоммуникационные технологии		12	
Тема 3.1. Компьютерные сети	<b>Содержание учебного материала</b>	6	1
	Основные понятия. Структура (топология) сети. Локальные сети. Сеть Интернет. Адреса в Интернете. Всемирная паутина. Электронная почта. Язык гипертекстовой разметки Web-страниц.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
Работа над материалом учебников [1], [2], конспектом лекций. Оформление отчета по выполненной работе			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<i>Контрольная работа № 3 «Компьютерные сети»</i>	2	
<b>Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>		18	
<b>Тема 4.1. Решение вычислительных задач на компьютере.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	<b>Практические работы</b>		
	1. Решение уравнений в табличном процессоре.		
	2. Статистические расчеты в табличном процессоре.		
	3. Работа с несколькими листами рабочей книги табличного процессора.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3		
	Работа над материалом учебников [1], [2], конспектом лекций. Оформление отчета по выполненной работе		
<b>Тема 4.2 Базы данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Основные понятия БД. Классификация БД. СУБД.		
	<b>Практические работы</b>	4	
	1. Создание таблиц и запросов в СУБД.		
	2. Создание отчетов и форм в СУБД.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	Работа над материалом учебников [1], [2], конспектом лекций. Оформление отчета по выполненной работе		
<b>ИТОГО</b>		<b>150</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета информатики.

Технические средства обучения: ПК, проектор, интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов.**

##### Основные источники:

1. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ [Текст] : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Цветкова ; Л.С.Великович. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательский центр "Академия", 2016 . - 336 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-2842-5.

2. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей [Текст] : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова . - 3-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2015. - 240 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-2269-0.

##### Дополнительные источники

1. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование) Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1002014>

##### Интернет источники

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
4. [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
6. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
7. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
8. [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
9. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
10. [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).
11. [www.hear.altlinux.org/issues/textbooks](http://www.hear.altlinux.org/issues/textbooks) (учебники и пособия по Linux).
12. [www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice](http://www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice) (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения</b>	
Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.	Комбинированный: устный опрос, защита практических работ
Распознавать информационные процессы в различных системах.	Комбинированный: устный опрос, защита практических работ
Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.	Комбинированный: устный опрос, защита практических работ
Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.	Комбинированный: устный опрос, защита практических работ
Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.	Комбинированный: поиск информации в сети Интернет, Групповая: показ презентаций, защита практических работ
Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.	Комбинированный: устный опрос, защита практических работ
Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных	Комбинированный: устный опрос, защита практических работ
Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.	Комбинированный: устный опрос, защита практических работ Групповой: заслушивание рефератов.
Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.).	Комбинированный: защита практических работ
Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ	Индивидуальный: инструктаж по ТБ
<b>Знания:</b>	
Различные подходы к определению понятия «информация».	Комбинированный: тестирование, устный опрос
Методы измерения количества информации: вероятностный и	Комбинированный: тестирование, устный опрос, решение задач

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
алфавитный, единицы измерения информации.	
Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).	Комбинированный: тестирование, устный опрос. Групповой: заслушивание рефератов.
Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.	Комбинированный: тестирование, устный опрос
Использование алгоритма как способа автоматизации деятельности	Комбинированный: тестирование, устный опрос, решение задач
Назначение и функции операционных систем.	Комбинированный: тестирование, устный опрос Групповой: заслушивание рефератов.

#### **4.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАЧЕТА (ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ЗАЧЕТА И ЭКЗАМЕНА) ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Информационные процессы.
2. Информация и ее свойства. Измерение информации.
3. Язык и алфавит. Мощность алфавита.
4. Кодирование информации.
5. Системы счисления.
6. Арифметические операции в двоичной арифметике.
7. Алгебра логики. Основные логические операции.
8. Таблицы истинности. Логические схемы.
9. Архитектура компьютера и принципы фон Неймана
10. Основные и периферийные устройства компьютера
11. Программное обеспечение компьютера, его классификация.
12. Системное программное обеспечение, его состав.
13. Операционная система и ее назначение.
14. Прикладные программы, их использование.
15. Алгоритмизация. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Типы алгоритмов.
16. Алгоритмический язык Паскаль. Типы переменных. Арифметические выражения.
17. Оператор присваивания. Условный оператор. Циклы For и While.
18. Текстовый редактор MS Word, его основные функции.



19. Электронные таблицы MS Excel, понятие абсолютной и относительной адресации.
20. СУБД MS Access, работа с базой данных, запросы, формы, отчеты.
21. Программа создания презентаций MS PowerPoint, понятие слайда, режимы работы.
22. Компьютерный вирус. Классификация вирусов. Их вредоносные действия. Способы безопасной работы на ПК.
23. Антивирусные программы, их разновидности. Функции антивирусных программ.
24. Компьютерные сети. Топология сетей. Понятия локальной, региональной, глобальной сети.
25. Интернет. Адресация в интернете. Браузер, его назначение.
26. Поиск и сохранение информации в сети Интернет.
27. Службы Интернета: WWW, электронная почта, электронные библиотеки.
28. Гипертекстовые технологии. Создание HTML-документа.