

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**

В составе образовательной программы  
Ученым советом ВГТУ  
25.05.2021 протокол №14

**Рабочая программа дисциплины**  
**ЕН.02. Информатика**

**Специальность:** 08.02.05 Строительство и эксплуатация дорог и аэродромов.

**Профиль:** технический

**Квалификация выпускника:** техник

**Форма обучения:** очная

**Срок получения образования по образовательной программе:** 3 года  
10 месяцев на базе основного общего образования

**Год начала подготовки:** 2020

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК/учебно-методического совета ВГТУ «19» 03. 2021 года Протокол № 7

Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК/ученого совета филиала ВГТУ «26» 03. 2021 года Протокол № 7

Председатель педагогического совета СПК

Облиенко А.В. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 08.02.05 Строительство и эксплуатация дорог и аэродромов.

Утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 21.01.2018 г. № 45.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик: Новиков В.И.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины.....	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2 Тематический план и содержание дисциплины.....	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	11
3.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	12
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	12
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН 02. Информатика

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Информатика» относится к дисциплинам математического и общего естественно-научного цикла части учебного плана.

### 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

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

У1-применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов;

У2- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

З1- знать единицы и методы измерения количества информации;

З2- методы и способы преобразования чисел из различных систем

счисления; З3 - основы построения схем алгоритмов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

П1 Использование информационных технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК):

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

### 1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 52 часа, в том числе:

обязательная часть – 40 часов; вариативная часть — 12 часов.

Объем практической подготовки - 0 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	52	
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	48	
в том числе:		
лекции	24	
практические занятия	24	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	4	
в том числе:		
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	2	
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	1	
Выполнение индивидуального или группового задания	1	
<b>Консультации</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация в форме 3 семестр – зачет</b>	-	

## 2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Общий состав и структура ЭВМ. Системное программное обеспечение</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Информация и информационные технологии</b>	<p>Содержание лекции</p> <p>1. Введение в дисциплину. Виды и свойства информации. Технологии обработки информации. Информационные процессы. Формы представления информации. Качество информации. Формы адекватности информации. Меры информации. Измерение количества информации.</p> <p>2. Понятие информационной системы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий.</p> <p>3. Автоматизированная обработка информации. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Архитектура персонального компьютера. Техника безопасности при работе за компьютером.</p> <p>4. Основные понятия и термины программного обеспечения (ПО). Классификация программных продуктов. Состав системного программного обеспечения. Базовая система ввода-вывода BIOS. Назначение и классификация операционных систем. ОС Windows: виды изданий, новый пользовательский интерфейс и функциональные возможности. Служебные приложения ОС</p>	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК9.

	Windows для обслуживания файловой системы.		
	Практическое занятие 1. Проектирование рабочего места с ПК и его профилактика средствами сервисных программ 2. Рассмотрение архитектуры ПК, его внутренних и периферийных устройств.	2	
<b>Раздел 2</b>	<b>Использование офисного программного обеспечения при оформлении электронных документов</b>	<b>38</b>	
<b>Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации</b>	Содержание лекции	4	ОК1, ОК3, ОК5, ОК9, ПК3.3, ПК4.5.
	1 1. Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый процессор: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом; редактирование и форматирование документа. 2. Основные инструменты: нумерованные, маркированные списки и многоуровневые списки, работа с таблицами, с графическими объектами, с формулами, проверка орфографии. Нумерация страниц. Колонтитулы. Технология работы с большими документами. Стили документа. Автоматическое оглавление.		
	Практическое занятие 1. Работа с большим комплексным документом. Оформление деловой переписки. 2. Создание автоматического оглавления документа, с колонтитулами, нумерованными списками и нумерацией страниц.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Форматирование документа представленного преподавателем.	2	
<b>Тема 2.2 Технология обработки табличной информации</b>	Содержание лекции	4	ОК1, ОК3, ОК5, ОК9, ПК3.3,
	1 1. Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Форматирование элементов таблицы. Автоматизация		

		работы: автозаполнение, автозавершение, выбор из списка. Правила записи арифметических операций. Правила записи формул. Сортировка, поиск, фильтрация данных. Графическое представление данных в виде графиков и диаграмм.		ПК4.5.
		Практическое занятие 1. Решение расчетных задач в табличном процессоре. 2. Создание комплексного документа в табличном процессоре.	4	
		Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с таблицами данных по инженерной технике, машин, и оборудования.	2	
<b>Тема 2.3 Технология обработки графической информации и мультимедиа</b>		Содержание лекции	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК9, ПК1.3, ПК1.4.
	1	1. Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности программы подготовки презентаций. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. 2. Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с растровой и векторной графикой.		
		Практическое занятие 1. Основные приемы работы в графическом редакторе 2. Подготовка чертежей в графическом редакторе 3. Подготовка технической документации в графическом редакторе 4. Работа с презентационной графикой	6	
<b>Тема 2.4 Системы управления базами данных</b>		Содержание лекции	4	ОК1, ОК3, ОК9, ПК1.3, ПК1.4, ПК3.3, ПК4.5.
	1	1. Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. 2. База данных и система управления базами данных. Технология работы с программой СУБД. Объекты БД: таблицы, формы, отчеты, запросы. 3. Проектирование многотабличной базы данных. Создание		

		таблицы, работа с ее макетом, ввод данных. Установка связей между таблицами. Виды связей. Создание запросов, простых и с условием. Отчеты. Создание стандартного отчета и форматирование отчета.		
		Практическое занятие 1. Создание многотабличной базы данных 2. Обработка данных в базе данных с помощью запросов и отчетов	4	
<b>Раздел 3</b>	<b>Сетевые технологии</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Сетевые технологии обработки и передачи информации.</b>	Содержание лекции		2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК9, ПК1.3, ПК1.4, ПК3.3, ПК4.5.
	1	1. Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации. Компьютерные сети: понятие, среды передачи данных и их характеристики. Локальные и глобальные сети, их компоненты. Технические средства и сетевое программное обеспечение. Информационно-поисковые системы. Состав и структура ИПС. Способы хранения информации. Выполнение файловых операций: сохранение, печать документа. 2. Защита информации как закономерность развития компьютерных систем. Объекты и элементы защиты в компьютерных системах обработки данных. Антивирусная защита информации.		
		Практическое занятие 1. Работа с информационными ресурсами. Создание локальной сети.	2	
<b>Тема 3.2</b> <b>Глобальная сеть — Интернет. Защита информации.</b>	Содержание лекции			
	1	1. Структура сети Internet. Назначение протоколов. Интернет как единая система ресурсов: WWW, электронная почта. Информационные ресурсы. Браузеры. Эффективно организованный поиск информации. 2. Защита программных продуктов. Обеспечение безопасности данных на автономном компьютере. Безопасность данных в интерактивной среде. Правовое регулирование защиты информации в России. Работа в справочно-правовых системах.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК9, ПК1.3, ПК1.4, ПК3.3,

	Создание электронных ресурсов по специальности с использованием облачных сервисов.		ПК4.5.
	Практическое занятие 1. Работа с информационными ресурсами сети Интернет. Эффективное использование браузеров. Использование способов запросов в поисковых системах. Использование облачных технологий.	2	
Промежуточная аттестация (контрольная работа)		-	
<b>Всего:</b>		<b>52</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики.

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

Персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет

ОС Windows 7 Pro;  
MS Office 2007;  
Google Chrome;  
Acrobat Reader DC;  
LibreOffice 6.4.0.3

#### 3.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

##### Основные источники:

1. Мойзес, Ольга Ефимовна.

Информатика. Углубленный курс : Учебное пособие Для СПО / Мойзес О. Е., Кузьменко Е. А. - Москва : Юрайт, 2020. - 164 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07980-7 : 469.00.  
URL: <https://urait.ru/bcode/455803>

2. Гаврилов, Михаил Викторович.

Информатика и информационные технологии : Учебник Для СПО / Гаврилов М. В., Климов В. А. - 4-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 383. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03051-8 : 729.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/449286>

3. Зимин Вячеслав Прокопьевич.

Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : Учебное пособие Для СПО / Зимин В. П. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 126 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11851-3 : 389.00.  
URL: <https://urait.ru/bcode/453928>

4. Зимин Вячеслав Прокопьевич.

Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : Учебное пособие Для СПО / Зимин В. П. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 153 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11854-4 : 449.00.  
URL: <https://urait.ru/bcode/453950>

### Дополнительные источники:

1. Демин, Антон Юрьевич.  
Информатика. Лабораторный практикум : Учебное пособие Для СПО / Демин А. Ю., Дорофеев В. А. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 133. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07984-5 : 329.00.

URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442310>

### **3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

ОС Windows 7  
Pro;MS Office  
2007; Google  
Chrome; Acrobat  
Reader DC;  
LibreOffice  
6.4.0.3

Использование информационных ресурсов сети «Интернет» и др.

- <http://mathelp.spb.ru> (Лекции, учебники on-line, web-сервисы поинфо
- <http://mathem.by.ru> (Справочная информация по математическим дисциплинам).

### **3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

### **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания, практический опыт)	Формы текущего контроля результатов обучения
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
У1-применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов; У2- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;	-выполнение практических заданий на занятиях; -устный опрос; -самостоятельные работы; -контрольные работы; промежуточная аттестация
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен <i>знать</i> : З1- знать единицы и методы измерения количества информации; З2- методы и способы преобразования чисел из различных систем счисления; З3 - основы построения схем алгоритмов;	-выполнение практических заданий на занятиях; -устный опрос; -самостоятельные работы; - контрольные работы; промежуточная аттестация
<b>Практический опыт:</b> П1 Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	осуществляет отбор нужной информации для выполнения практических заданий, решает задачи, промежуточная аттестация.

**Разработчики:**

ВГТУ преподаватель \_\_\_\_\_ Новиков В.И.

**Руководитель образовательной программы**

Заместитель директора  
строительно-политехнического колледжа,  
кандидат технических наук,  
доцент  
С.И. Сергеева \_\_\_\_\_  
(подпись)

**Эксперт**

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О)

М.П.  
организации