

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»**

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УР,  
совмещающая обязанности  
по должности директора  
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке  
\_\_\_\_\_ Т.А. Евсина  
«27» июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины  
ЕН.02 Информатика**

Специальность

«10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

Присваиваемая квалификация  
«Техник по защите информации»

Форма обучения  
очная

Год набора 2022

Срок обучения на базе  
основного общего образования - 3 года 10 месяцев

Новокузнецк 2024 г.

**РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ**

Преподаватель отделения СПО



Подпись

С.А. Строкин

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий отделением СПО



подпись

Т.В. Гуменникова

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УР



Подпись

Т.А. Евсина

Рабочая программа обсуждена на заседании учебно-методического совета филиала КузГТУ в г. Новокузнецке Протокол №9 от 27.06.2024г. года

## 1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Информатика» является обязательной частью 'Математический и общий естественнонаучный учебный цикл' основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.2.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общих компетенций:

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

Знать: основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем;

Уметь: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; использовать языки и среды программирования для разработки программ;

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

Знать: стандартные типы данных; назначение и принципы работы программ офисных пакетов;

Уметь: использовать различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Знать: способы демонстрации принятых решений;

Уметь: обосновывать, анализировать и корректировать результаты собственной работы;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Знать: общий состав, структуру и принципы работы персональных компьютеров и вычислительных систем; общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;

Уметь: использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; использовать средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники; осваивать и использовать программы офисных пакетов для решения прикладных задач;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Знать: способы использования профессиональной документации;

Уметь: использовать в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке;

#### В результате освоения дисциплины обучающийся в целом по дисциплине должен

Знать:

- основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем;
- стандартные типы данных; назначение и принципы работы программ офисных пакетов;
- способы демонстрации принятых решений;
- общий состав, структуру и принципы работы персональных компьютеров и вычислительных систем; общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- способы использования профессиональной документации;

Уметь:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; использовать языки и среды программирования для разработки программ;
- использовать различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач;
- обосновывать, анализировать и корректировать результаты собственной работы;
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; использовать средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники; осваивать и использовать программы офисных пакетов для решения прикладных задач;
- использовать в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке;

Иметь практический опыт:

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2 / Семестр 3			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Объем дисциплины</b>	100		
в том числе:			
<i>лекции, уроки</i>	30		
<i>лабораторные работы</i>			
<i>практические занятия</i>	50		
Консультации			
Самостоятельная работа	20		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	дифференцированный зачет		

### 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>1 семестр</b>		
<b>Раздел 1. Информатика</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия информатики</b>		<b>8</b>
<i>Лекции</i>		<b>4</b>
	Лекция 1.1.1. Понятие информации. Содержание информации. Свойства и носители информации. Виды информации. Классификация информации. Кодирование информации.	2
	Лекция 1.1.2. Информационные системы и технологии. Виды информационных технологий. Современные тенденции развития компьютерных, информационных технологий.	2
<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>
	Практическое занятие 1.1.1. Кодирование текстовой, графической, звуковой информации	2
	Практическое занятие 1.1.2. Расчет объема информации, передаваемой по каналам связи	2
<b>Тема 1.2. Средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации</b>		<b>6</b>
<i>Лекции</i>		<b>2</b>
	Лекция 1.2.1. Системы счисления. Числовая система ЭВМ, операции над машинными кодами	2
<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>
	Практическое занятие 1.2.1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую и наоборот	4
<b>Тема 1.3. Компьютер как техническое средство реализации технологий</b>		<b>4</b>
<i>Лекции</i>		<b>2</b>
	Лекция 1.3.1. Понятие архитектуры и структуры компьютера. Классификация компьютерной техники. Состав персонального компьютера: основные и дополнительные устройства. Внутримашинный системный интерфейс. Функциональные характеристики ПК. Современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники.	2
<i>Практические занятия</i>		<b>2</b>
	Практическое занятие 1.3.1. Изучение архитектуры компьютера	2
<b>Тема 1.4. Программные средства реализации информационных процессов</b>		<b>2</b>
<i>Лекции</i>		<b>2</b>
	Лекция 1.4.1. Общая характеристика программных средств. Классификация программных средств. Программные средства общего назначения. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение.	2
<b>Тема 1.5. Прикладные программные средства обработки текстовой и табличной информации</b>		<b>20</b>
<i>Лекции</i>		<b>4</b>
	Лекция 1.5.1. Классификация и возможности текстовых редакторов. Обзор современных текстовых процессоров. Возможности текстового процессора (по выбору образовательного учреждения) Основы работы в электронных таблицах. Ввод и редактирование данных. Возможности электронных таблиц. Основные методы, способы получения, хранения и обработки информации	4
<i>Практические занятия</i>		<b>16</b>

	Практическое занятие 1.5.1. Набор текста, редактирование и форматирование документа в текстовом процессоре	2
	Практическое занятие 1.5.2. Создание и форматирование таблиц в текстовом документе. Приемы форматирования таблиц в текстовом процессоре	2
	Практическое занятие 1.5.3. Построение диаграмм и схем в текстовом документе	2
	Практическое занятие 1.5.4. Работа с формулами, ссылками в текстовом документе	2
	Практическое занятие 1.5.5. Создание электронных таблиц. Выполнение расчетов	2
	Практическое занятие 1.5.6. Расчет с использованием встроенных функций	4
	Практическое занятие 1.5.7. Построение диаграмм на основе электронных таблиц	2
<b>Тема 1.6. Подготовка компьютерных презентаций</b>		<b>6</b>
<i>Лекции</i>		<b>2</b>
	Лекция 1.6.1. Современные способы организации презентации. Средства для создания презентаций. Общие принципы построения графических изображений. Технология создания мультимедийной презентации	2
<i>Практические занятия</i>		<b>4</b>
	Практическое занятие 1.6.1. Создание и редактирование изображений с помощью графического редактора	2
	Практическое занятие 1.6.2. Создание презентации	2
<b>Тема 1.7. Системы управления базами данных</b>		<b>8</b>
<i>Лекции</i>		<b>2</b>
	Лекция 1.7.1. Понятие базы данных. Классификация баз данных. Модели баз данных. Системы управления базами данных. Основные методы, способы получения, хранения и обработки информации.	1
	Лекция 1.7.2. Разработка инфологической модели и создание структуры реляционной базы данных	1
<i>Практические занятия</i>		<b>6</b>
	Практическое занятие 1.7.1. Создание и заполнение таблиц. Установка связей	2
	Практическое занятие 1.7.2. Создание запросов	2
	Практическое занятие 1.7.3. Создание форм и отчетов	2
<b>Консультации</b>		<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>
<b>2 семестр</b>		
<b>Тема 1.8. Инструментальные программные средства для решения прикладных математических задач.</b>		<b>18</b>
<i>Лекции</i>		<b>6</b>
	Лекция 1.8.1. Инструментальные программные средства для решения прикладных математических задач. Среда MathCad (или аналог).	6
<i>Практические занятия</i>		<b>12</b>
	Практическое занятие 1.8.1. Решение прикладных математических задач.	12
<b>Тема 1.9. Локальные и глобальные сети ЭВМ</b>		<b>8</b>
<i>Лекции</i>		<b>2</b>
	Лекция 1.9.1. Сетевые информационные технологии. Принципы построения и классификация сетей. Способы коммутации и передачи данных. Программное обеспечение вычислительных сетей. Локальные вычислительные сети. Информационные ресурсы Интернет. Технология WorldWideWeb (WWW). Современные тенденции развития телекоммуникационных технологий	2
<i>Практические занятия</i>		<b>6</b>
	Практическое занятие 1.9.1. Работа в локальной сети	2
	Практическое занятие 1.9.2. Работа в сети Интернет	4
<b>Тема 1.10. Алгоритмизация и программирование</b>		<b>12</b>
<i>Лекции</i>		<b>2</b>
	Лекция 1.10.1. Основные методы разработки алгоритмов обработки данных. Понятие алгоритма, способы представления алгоритмов. Элементарные базовые структуры алгоритмов. Основы технологии проектирования алгоритмов. Цикл и его характеристики, классификация циклов. Структурное программирование цикла с известным и неизвестным числом повторений. Технология структурного программирования вычислительных алгоритмов сложных циклов.	2
<i>Практические занятия</i>		<b>10</b>
	Практическое занятие 1.10.1. Программирование алгоритмов	10
<b>Всего</b>		<b>100</b>

### 3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

#### 3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

##### 1. учебный кабинет «Информатики»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- калькуляторы;
- интерактивная доска.

##### 2. Лаборатория "Информационных технологий":

Оснащение лаборатории :

- рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»;
- программное обеспечение сетевого оборудования;
- обучающее программное обеспечение (текстовый процессор, табличный процессор, графический редактор, СУБД, MathCad или аналог).

3. Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду образовательной организации.

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1 Основная литература

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. том 1: учебник для СПО / Трофимов В. В.. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 553 с. - ISBN 978-5-534-02518-7. - URL:<https://urait.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-471120>. - Текст : электронный.

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. том 2: учебник для СПО / Трофимов В. В.. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 406 с. - ISBN 978-5-534-02519-4. - URL:<https://urait.ru/book/informatika-v-2-t-tom-2-471122>. - Текст : электронный.

##### 3.2.2. Дополнительная литература

1. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-15282-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488161>

2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470353> .

##### 3.2.3 Методическая литература

1. Информатика : методические материалы для обучающихся направления подготовки 10.02.05 "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем" / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информационной безопасности, составители: Е. В. Прокопенко, А. В. Медведев, А. Г. Киренберг. - Кемерово : КузГТУ, 2020. - 13 с. - URL:<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9958>. - Текст : электронный.

##### 3.2.4 Интернет ресурсы

###### 1. 1. ЭИОС КузГТУ:

а) Электронная библиотека КузГТУ. - Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. - Кемерово, 2001 - . - URL: <https://elib.kuzstu.ru/>. - Текст: электронный.

б) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. - Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. - URL: <https://portal.kuzstu.ru/>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

- с) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. - Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. - URL: <https://el.kuzstu.ru/> . - Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. - Текст: электронный.
2. Дидактические материалы по информатике и математике : Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам : сайт. - 2000. - URL: <http://comp-science.narod.ru/> . - Текст: электронный.
3. Информатика и информационные технологии : [ресурсы для профессионального образования]. - Текст: электронный // Единое окно доступа к образовательным ресурсам : информационная система : сайт. - URL: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6) .
4. Электронные ресурсы по информатике. - Текст электронный // Издательство «БИНОМ». Лаборатория знаний : сайт. - URL: <http://www.lbz.ru/metodist/iunk/informatics/er.php> .
5. MEGABOOK. RU: Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия : сайт. - Москва, 2008 - . - URL: <https://megabook.ru>. - Текст: электронный.
6. ЕГЭ. RU : [пройти тестирование для 9-х и 11-х классов] : сайт / ИП В. И. Даронь. - URL: <http://ege.ru>. - Текст: электронный.

#### **4. Организация самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

#### **6. Иные сведения и (или) материалы**

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.