

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный технический университет»  
Уфимский авиационный техникум



А. Н. Елизарьев

2022г.

Рабочая программа учебного предмета

**ОУП.06 Информатика**

Наименование специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация выпускника

**Специалист по информационным ресурсам**

Форма обучения: очная

Уфа, 2022

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «УГАТУ» Уфимский авиационный техникум

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>12</b>
<b>5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>13</b>
<b>6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебный предмет относится к базовым дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл технического профиля ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

### **метапредметных:**

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

**предметных:**

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

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

Объем образовательной программы обучающихся составляет 168 часов, в том числе обязательная аудиторная нагрузка обучающегося – 156 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>168</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>156</b>
в том числе:	
Лекции	94
лабораторные занятия	62
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Введение</b>	Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессий СПО.	2
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>		<b>6</b>
<b>Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	2
	Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.	2
<b>Раздел 2. Информация и информационные процессы</b>		<b>64</b>
<b>Тема 2.1. Подходы к понятию и измерению информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.	4
	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: обработка информации. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Элементная база компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.	4
	Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера.	2
	Компьютерные модели различных процессов. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Представление информации в различных системах счисления.	4

	Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере. Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования. Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях. Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных. Разработка несложного алгоритма решения задачи.	4
	Среда программирования. Тестирование программы. Программная реализация несложного алгоритма. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели. Конструирование программ на основе разработки алгоритмов процессов различной природы.	2
<b>Тема 2.2. Алгоритмизация и программирование на языке Python</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Алгоритм. Исполнитель. Свойства алгоритма. Способы записи. Блок-схемы. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвленные, циклические	4
	Общие сведения о языке Python. Алфавит языка Python. Идентификаторы и общие правила их написания. Типы данных. Функции приведения типов. Запись математических функций. Операции отношения. Процесс создания проекта в Python. Методы ввода и вывода данных и обработка исключений	4
	Простой условный оператор. Составной условный оператор. Многозначные ветвления. Алгоритм поиска максимального и минимального элементов. Оператор цикла for. Оператор цикла while	4
	Объявление кортежей. Классические способы обработки кортежей. Работа со списками. Функции и методы списков. Работа со словарями. Методы словарей	4
	Работа со строками. Методы работы со строками. Обработка вложенных последовательностей. Формирование вложенных последовательностей	4
	Работа с файлами. Запись информации в текстовый файл. Чтение информации из текстового файла. Запись информации в двоичный файл.	4
	<b>Практические занятия</b>	
	Введение в язык программирования Python. Типы данных. Математические операции. Системы счисления в Python.	4
	Логические операторы. Условные конструкции. Циклические конструкции.	4
	Сложные структуры данных: списки, кортежи, словари, множества в языке Python.	6
	Методы работы со списками. Одномерные массивы. Методы работы со списками. Многомерные массивы.	6
	Работа с датой и временем в модуле Python datetime Работа с файлами.	4
<b>Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий</b>		<b>14</b>
<b>Тема 3.1. Архитектура компьютеров. Программное обеспечение. Защита информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его	4



	использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями технической профессиональной деятельности).	
	Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.	2
	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.	2
	Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы. Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети.	2
	Защита информации, антивирусная защита. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.	2
<b>Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>		<b>22</b>
<b>Тема 4.1. Информационные модели</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	4
	Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.	4
	Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.	4
	Представление об организации баз данных и системах управления ими. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	4
	<b>Практические занятия</b>	
	Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).	2
	Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	2
	Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.	2
<b>Раздел 5. Телекоммуникационные технологии</b>		<b>24</b>
<b>Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.	2

телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.	Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. Методы создания и сопровождения сайта.	2
	Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония.	4
	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. Представление о робототехнических системах.	4
	<b>Практические занятия</b>	
	Браузер. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр.	2
	Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.	2
	Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Подключение модема. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.	4
	Средства создания и сопровождения сайта.	4
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>
	<b>Всего</b>	<b>168</b>

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики.

Обнащение учебного кабинета информатики:

Сетевые компьютеры с программным обеспечением

Настенная доска

Стол преподавателя

Столы ученические

Подключение к локальной сети Internet

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Цветкова М.С. , Хлобыстова И. Ю. Информатика. М.: Академия, 2018. 352 с.

2. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 кл. / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – 9-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 246 с.: ил.

3. Колдаев, В.Д. Сборник задач и упражнений по информатике: учеб. пособие. М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 256 с.: 60x90 1/16. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=504814>

4. Плотникова, Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Текст]: учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 124 с. - <http://znanium.com/bookread.php?book=433676>

##### **Дополнительные источники:**

1. Семакин, И.Г Информатика и ИКТ [Текст]: базовый уровень: учебник для 10-11 кл. / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 246 с.: ил.

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

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

Оценка качества освоения программы учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины. Текущий контроль проводится в форме самостоятельных работ, выполнения заданий на лабораторных занятиях, творческих работ. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
– сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;	оценка результатов самостоятельной работы
– владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;	оценка результатов самостоятельной работы
– использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;	оценка результатов самостоятельной работы
– владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;	оценка результатов самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы
– владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;	оценка результатов самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы
– сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;	оценка результатов самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы
– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);	опрос; оценка результатов самостоятельной работы
– владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;	оценка результатов самостоятельной работы; опрос
– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;	опрос; оценка результатов самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы
– понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;	опрос; оценка результатов самостоятельной работы
– применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете;	опрос; оценка результатов самостоятельной работы

## 5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 2 семестр обучения. Форма контроля – «Экзамен»

Вопросы для проведения экзамена за 2 семестр

1. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.
2. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.
3. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.
4. Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.
5. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов.
6. Правовые нормы, относящиеся к информации.
7. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.
8. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.
9. Подходы к понятию информации и измерению информации.
10. Информационные объекты различных видов.
11. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.
12. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.
13. Представление информации в различных системах счисления.
14. Функции ввода вывода.
15. Типы данных в языке программирования Python. Математические операции в Python
16. Логические операторы. Условные конструкции
17. Циклические конструкции
18. Сложные структуры данных: списки, кортежи
19. Словари, множества в языке Python
20. Методы работы со списками. Одномерные массивы.
21. Методы работы со списками. Двумерные массивы.
22. Работа с функциями в Python
23. Работа с файлами. Методы open(), close(), read(), write().
24. Арифметические и логические основы работы компьютера.
25. Алгоритмы и способы их описания.
26. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях.
27. Определение объемов различных носителей информации.
28. Архив информации. Поиск информации с использованием компьютера.
29. Программные поисковые сервисы.
30. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.
31. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.
32. АСУ различного назначения, примеры их использования. Примеры оборудования с числовым программным управлением.
33. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки:

- 90 ÷ 100% (5 баллов) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил задание экзаменационного билета: дал правильные ответы на все вопросы и решил все задачи;
- 80 ÷ 89% (4 балла) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил одно практическое задание экзаменационного билета и дал правильный ответ на теоретический вопрос, либо выполнил два практических задания, но не смог правильно ответить на теоретический вопрос;
- 70 ÷ 79 % (3 балла) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил одно практическое задание экзаменационного билета и допустил существенные ошибки при ответе на теоретический вопрос;
- менее 70% (2 балла) присваивается обучающемуся, если он не смог выполнить ни одного практического задания экзаменационного билета.

## **6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)**

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.