

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК Разработки
электронных устройств и систем



О.Л. Семёнова

«27» февраля 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

СОО.01.07 Информатика

Наименование специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

УАПО

Базовая подготовка

Форма обучения: очная

Уфа, 2025

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» Институт среднего профессионального образования

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОПРЕДМЕТА	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	13
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)	14

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

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 свое место 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, соблюдать правила личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

1.2.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы обучающихся составляет 108 часов, в том числе занятия во взаимодействии с преподавателем - 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в том числе:	
Лекции	46
Лабораторные занятия	46
Практические занятия	
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа	16
Консультации	
Консультации к экзамену	
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет

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
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием		
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		2
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	2
	Понятие «информации» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.	
Раздел 2. Информация и информационные процессы.		64
Тема 2.1. Подходы к понятию и измерению информации.	Содержание учебного материала	2
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача хранения информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	
	Практические занятия Лабораторная работа № 1 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Представление информации в различных системах счисления.	2
Тема 2.2. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала	2
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколение ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколение. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	
Тема 2.3. Кодирование информации. Системы счисления.	Содержание учебного материала	4
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием. перевод чисел из не десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представления числовых данных: общие принципы построения данных, формы представления чисел. Представления текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических, звуковых, видеоданных данных.	
Тема 2.4. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.	Профессионально-ориентированное содержание	4
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблиц истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.	

Тема 2.5. Компьютерные сети: Локальные сети, сеть Интернет	Профессионально-ориентированное содержание	
	Компьютерные сети и их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.	2
Тема 2.6. Алгоритмизация и программирование на языке Python	Содержание учебного материала	
	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. Многочисленные 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
	Практические занятия	
	Лабораторная работа № 11 Введение в язык программирования Python. Типы данных. Математические операции. Системы счисления в Python.	4
	Лабораторная работа № 12 Логические операторы. Условные конструкции. Циклические конструкции.	4
	Лабораторная работа № 13 Сложные структуры данных: списки, кортежи, словари, множества в языке Python.	6
	Лабораторная работа № 14 Методы работы со списками. Одномерные массивы. Методы работы со списками. Многомерные массивы.	6
	Лабораторная работа № 15 Работа с датой и временем в модуле Python datetime Работа с файлами.	4
Раздел 3. Использование программных систем и сервисов		18
	Содержание учебного материала	

Тема 3.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования) Лабораторная работа № 2 Создание и оформление текстовых документов в редакторе MS Word. Лабораторная работа № 3 Оформление текстовых документов, содержащих таблицы в редакторе MS Word. Лабораторная работа № 4 Работа со встроенным редактором графических объектов в приложении MS Word. Лабораторная работа № 5 Использование гиперссылок в документах в приложении MS Word. Лабораторная работа № 6 Форматирование документа в приложении MS Word с использованием ассистента слияния.	12
Тема 3.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание учебного материала Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны. Лабораторная работа № 7 Форматирование документа в приложении MS Word с использованием стилей. Создание оглавления.	2
Тема 3.3. Компьютерная графика	Содержание учебного материала Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Лабораторная работа № 8 Техника «живопись» в графическом редакторе GIMP.	2
Тема 3.4. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации Лабораторная работа № 9 Разработка учебно-методических материалов по определенной теме данного общеобразовательного предмета с использованием компьютерных технологий MS Power Point.	2
Раздел 4. Средства информационных и коммуникационных технологий		6
Тема 4.1. Архитектура компьютеров. Программное обеспечение. Защита информации.	Содержание учебного материала	
	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.	2
	Практические занятия	
	Лабораторная работа № 10. 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
Самостоятельная работа		

	Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями технической профессиональной деятельности).	2
Раздел 5. Информационное моделирование		16
Тема 5.1. Базы данных как модель предметной области	Содержание учебного материала	
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных. Лабораторная работа 16. Создание реляционной базы данных в приложении MS Access.	2
Тема 5.2. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание учебного материала	14
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. Лабораторная работа № 17. Создание и редактирование таблиц в приложении MS Excel. Лабораторная работа № 18. Вычисления с помощью формул и функций MS Excel. Лабораторная работа № 19. Относительная и абсолютная адресации в MS Excel. Лабораторная работа № 20. Экономические расчеты в MS Excel. Лабораторная работа № 21. Построение графиков и рисунков средствами приложения MS Excel. Лабораторная работа № 22. Построение диаграмм в приложении MS Excel. Лабораторная работа № 23. Применение функции «Если» в приложении MS Excel.	
Раздел 6. Телекоммуникационные технологии		2
Тема 6.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.	Содержание учебного материала	
	Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Передача информации между компьютерами. Лабораторная работа № 24. Поиск информации в интернете с использованием браузера. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр.	2
Всего		108

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

Стол 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.: 60х90 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 дифференцированного зачета.

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 – «Дифференцированный зачет»

Вопросы для проведения Дифференцированного зачета за 3 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.