

Приложение
к ОПОП по специальности
10.02.05 Обеспечение
информационной
безопасности
автоматизированных систем

Рабочая программа дисциплины

ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

по специальности
среднего профессионального образования
(программа подготовки специалистов среднего звена)

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных
систем**

Омск, 2025 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл, является базовой учебной дисциплиной.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины «Информатика» студент должен *уметь*:

У1. Использовать средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники.

У2. Осваивать и использовать программы офисных пакетов для решения прикладных задач.

У3. Осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач;

У4. Использовать языки и среды программирования для разработки программ.

В результате изучения дисциплины «Информатика» студент должен *знать*:

З1. Общий состав, структуру и принципы работы персональных компьютеров и вычислительных систем.

З2. Основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем.

З3. Общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.

З4. Стандартные типы данных.

З5. Назначение и принципы работы программ офисных пакетов.

В процессе реализации дисциплины обучающийся должен сформировать **компетенции**:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам,

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности,

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях,

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
аудиторная учебная нагрузка (всего):	60
лекций	8
практических занятий,	36
включая курсовую работу	-
консультации	4
Промежуточная аттестация	12
Самостоятельная работа обучающегося	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Информатика»

№ п/п	Тема	Количество часов						
		Всего	Лекции	Практические занятия	Курсовая работа	Консультации	СРС	Промежуточная аттестация
1.	Т 1. Основные понятия информатики	2	2					
2.	Т 2.1. Средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации. Логические основы ЭВМ	2	2					
3.	Т 2.2. Системы счисления. Числовая система ЭВМ, операции над машинными кодами	2		2				
4.	Т 2.3. Законы алгебры логики. Логические выражения и схемы	2		2				
5.	Т 3.1. Архитектура и структура персонального компьютера. Классификация компьютерной техники.	2		2				
6.	СРС 1. Функциональные характеристики ПК.	2					2	
7.	Т 4.1. Структура программного обеспечения: системное, инструментальное и прикладное	2		2				

8.	Т 4.2. Версии и модификации программ, распространение программных продуктов. Назначения и принципы работы программ офисных пакетов	2		2				
9.	СРС 2. Основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред	2					2	
10.	Консультация	2				2		
11.	Т 5.1. Виды форматирования и редактирование текста.	2		2				
12.	Т 5.2. Рецензирование документа. Виды и назначение ссылок.	2		2				
13.	СРС 3. Форматирование и верстка документа.	2					2	
14.	Т 5.3. Основные понятия и структура электронных таблиц.	2		2				
15.	Т 5.4. Вставка и редактирование объектов в электронных таблицах	2		2				
16.	СРС 4. Создание простейшей базы данных на основе электронных таблиц	2					2	
17.	Т 6.1. Сортировка и организация поиска информации, выполнение запроса и создание отчета в базе данных.	2		2				
18.	СРС 5. Создание простейшей базы данных профессионального назначения.	2					2	
19.	Т 7.1. Создание презентации. Оформление и применение анимации.	2		2				
20.	Т 8.1. Инструментальные программные средства для решения профессиональных задач	2		2				
21.	Т 9.1. Инструментальные программные средства для решения прикладных математических задач	2		2				
22.	Т 9.2. Решение прикладных математических задач	2		2				
23.	Т 10.1. Локальные и глобальные сети ЭВМ	2	2					
24.	Т.10.2. Программное обеспечение вычислительных сетей.	2		2				
25.	СРС 6. Осуществление поиска информации для решения профессиональных задач.	2					2	
26.	Консультация	2				2		

27.	Т 11.1. Основные методы разработки алгоритмов обработки данных.	2	2					
28.	Т 11.2. Основы технологии проектирования алгоритмов.	2		2				
29.	Т 11.3. Цикл и его характеристики, классификация циклов. Структурное программирование цикла с известным и неизвестным числом повторений.	2		2				
30.	Т 11.4. Технология структурного программирования вычислительных алгоритмов сложных циклов.	2		2				
	<i>Консультация перед экзаменом</i>	2						2
	<i>Самостоятельная подготовка к экзамену</i>	4						4
	<i>Экзамен</i>	6						6
	ВСЕГО	72	8	36		4	12	12

2.2 Содержание учебной дисциплины «Информатика»

Тема 1 Основные понятия информатики

Понятие информации. Классификация информации Кодирование информации. Виды информационных технологий. Современные тенденции развития информационных технологий.

Тема 2 Средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации. Логические основы ЭВМ

Системы счисления. Числовая система ЭВМ, операции над машинными кодами
Законы алгебры логики. Логические выражения и схемы.
Анализ и синтез логических схем.

Тема 3 Компьютер как техническое средство реализации технологий

Архитектура и структура персонального компьютера. Классификация компьютерной техники. Основные и дополнительные устройства ПК. Функциональные характеристики ПК. Современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники.

Изучение архитектуры компьютера.

Тема 4 Программные средства реализации информационных процессов

Структура программного обеспечения: системное, инструментальное и прикладное.
Версии и модификации программ, распространение программных продуктов.
Назначения и принципы работы программ офисных пакетов

Основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред.

Работа с файловыми менеджерами. Параметры файлов и папок и действия над ними.

Изучение использования средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники

Тема 5 Прикладные программные средства обработки текстовой и табличной информации

Виды форматирования и редактирование текста. Виды и назначение объектов.

Рецензирование документа. Виды и назначение ссылок.

Основные понятия и структура электронных таблиц.

Типы и формат данных. Виды адресации ячеек.

Вставка и редактирование объектов в электронных таблицах.

Практические работы

Вставка и редактирование объектов. Использование стилей, колонтитулов и списков

Использование формул и применение функций в таблицах.

Формирование и верстка документа.

Создание автособираемого оглавления.

Использование функций для расчетов и построения диаграмм в электронных таблицах.

Использование фильтрации из списка и сортировок при обобщении данных в таблице.

Создание простейшей базы данных на основе электронных таблиц.

Тема 6 Системы управления базами данных

Основные понятия СУБД. Классификация баз данных. Модели баз данных. Основные методы, способы получения, хранения и обработки информации.

Создание простейшей базы данных профессионального назначения.

Сортировка и организация поиска информации, выполнение запроса и создание отчета в базе данных.

Тема 7 Подготовка компьютерных презентаций

Современные способы организации презентации. Средства для создания презентаций. Общие принципы построения графических изображений. Технология создания мультимедийной презентации

Создание презентации. Оформление и применение анимации.

Тема 8 Инструментальные программные средства для решения профессиональных задач

Составление схемы соединений электронного блока

Тема 9 Инструментальные программные средства для решения прикладных математических задач

Решение прикладных математических задач

Тема 10 Локальные и глобальные сети ЭВМ

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

Работа в сети Интернет. Осуществление поиска информации для решения профессиональных задач.

Тема 11 Алгоритмизация и программирование

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.

Решение задач с применением различных типов описания алгоритмов.

Составление программ линейной и разветвляющейся структуры.

Составление программ циклической структуры с использованием массивов.

Вложенные циклы

Программирование алгоритмов со множествами и строковыми переменными

Составление программ с использованием процедур.

Составление программ с использованием функций.

Запись информации в файл.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатики» и лаборатории информационных технологий.

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.

Оснащение лаборатории Информационных технологий, программирования и баз данных:

- 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,).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536598>
2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540739>
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540740>

4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539481>

5. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539503>

6. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18260-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534629>

Электронные источники:

1. www.edu.ru/modules.php - каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия
2. <http://www.phis.org.ru/informatica/> - сайт Информатика
3. <http://www.ctc.msiu.ru/> - электронный учебник по информатике и информационным технологиям
4. <http://www.km.ru/> - энциклопедия
5. <http://www.ege.ru/> - тесты по информатике
6. <http://comp-science.narod.ru/> - дидактические материалы по информатике.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: 31. общий состав, структуру и принципы работы персональных компьютеров и вычислительных систем; 32. основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем; 33. общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; 34. стандартные типы данных;	Оценка устных ответов обучающихся. Оценка контрольных работ.	Устное и письменное выполнение индивидуальных практических работ, решение тестовых заданий.

35. назначение и принципы работы программ офисных пакетов.		
Умения: У1. использовать средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники; У2. осваивать и использовать программы офисных пакетов для решения прикладных задач; У3. осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач; У4. использовать языки и среды программирования для разработки программ	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за выполнением работ.