



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

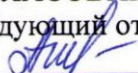
«27» сентября 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
БД.07 Информатика

Специальность среднего профессионального образования	09.02.07 Информационные системы и программирование
Профиль подготовки	технологический
Квалификация	специалист по информационным системам
Форма обучения	очно-заочная

СОГЛАСОВАНО

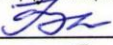
Заведующий отделением СПО

 / Ашмарина У.В. /

27 сентября 2024

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной частью

 / Гордеева О.В. /

27 сентября 2024

Рассмотрено

Протокол заседания ПЦК № 2 от 26.09.2024.

Председатель ПЦК  / Михайлова С.А. /

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Информатика» разработана на основе требований ФГОС СОО, порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам ФГОС СПО, примерной программы учебной дисциплины, разработанной для профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на базе основного общего образования, рекомендованной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования»

Разработчик(и) программы:

Преподаватель, Гуреев Максим Юрьевич

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	13
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины входит в блок "Базовые дисциплины" предназначенный для реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (общие):

В части трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- способность их использования в познавательной и социальной практике.

Результаты обучения (дисциплинарные):

Понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных;

Соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;

Понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

Уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;

Понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;

Понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения (общие):

В области ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Результаты обучения (дисциплинарные):

- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;
- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять

кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лекции	14
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Содержание учебного материала		Семестр	Часов	Формируемые компетенции
РАЗДЕЛ 1 Информация и информационная деятельность человека			30	
Тема 1.1 Информация и информационные процессы			4	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы:				
1	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах.	2	2	
2	Кодирование информации. Информация и информационные процессы.	2	2	
Тема 1.2 Подходы к измерению информации			2	ОК 01., ОК 02.
Содержание практических занятий: Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.		2	2	
Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера			4	ОК 01., ОК 02.
Содержание лекционного материала: Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода.		2	2	
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.		2	2	
Тема 1.4 Кодирование информации. Системы счисления			2	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Системы счисления. Представление о различных системах счисления.		2	2	
Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики			2	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.		2	2	
Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет			6	ОК 01., ОК 02.
Содержание лекционного материала: Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей: локальные сетей. Обмен данными.		2	6	

Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.			
Тема 1.7 Службы Интернета		2	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.	2	2	
Тема 1.8 Сетевое хранение данных и цифрового контента		2	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.	2	2	
Тема 1.9 Информационная безопасность		6	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).	2	6	
РАЗДЕЛ 2 Использование программных систем и сервисов		22	
Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах		2	ОК 01., ОК 02.
Содержание практических занятий: Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации в информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).	2	2	
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов		4	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2	4	
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа		4	ОК 01., ОК 02.
Содержание практических занятий: Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО GIMP, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2	4	
Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов		2	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).	2	2	
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций		2	ОК 01., ОК 02.
Содержание практических занятий: Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.	2	2	
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде		4	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.	2	4	
Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации		4	ОК 01., ОК 02.
Содержание практических занятий: Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	4	

РАЗДЕЛ 3 Информационное моделирование		48	
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования		6	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.	2	6	
Тема 3.2 Списки, графы, деревья		6	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	2	6	
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области		2	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).	2	2	
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры		4	ОК 01., ОК 02.
Содержание практических занятий: Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.	2	4	
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области		6	ОК 01., ОК 02.
Содержание лекционного материала: Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	2	6	
Тема 3.6 Базы данных как модель предметной области		10	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Базы данных как модель предметной области.	2	6	
Содержание практических занятий: Таблицы и реляционные базы данных.	2	4	
Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах		2	ОК 01., ОК 02.
Содержание практических занятий: Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	2	2	
Тема 3.8 Формулы и функции в электронных таблицах		4	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах.	2	4	
Тема 3.9 Визуализация данных в электронных таблицах		2	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Визуализация данных в электронных таблицах	2	2	
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах		6	ОК 01., ОК 02.
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы: Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).	2	4	
Дифференцированный зачет		2	2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины необходимы следующие помещения:

1. Б-2 Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 34 посадочных мест: парта 4-х местная – 4 шт.; стол компьютерный – 10 шт.; стул офисный -10 шт; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска классная – 1 шт, шкаф для хранения учебных пособий. Компьютерная техника: Компьютер iRU Home 310H5SE, Intel Core i3 10105, DDR4 16ГБ, 240ГБ(SSD), Intel UHD Graphics 630 Монитор Digma Progress 24P503F 23.8"- 10 шт Клавиатура Oklick 180V2 – 10 шт Мышь A4 TECHOP-760 -10 шт Мультимедийная техника: экран для проектора автоматический Cactus; проектор Benq.

4.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. МойОфис - офисный пакет
2. Notepad++ - текстовый редактор с подсветкой синтаксиса большого количества языков программирования
3. Google Chrome - браузер
4. GIMP - растровый графический редактор
5. MySQL - реляционная система управления базами данных

4.3 Информационное обеспечение обучения

4.3.1 Основная литература

1. Угринович, Н. Д., Информатика : учебник / Н. Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2025. — 377 с. — ISBN 978-5-406-13967-7. — URL: <https://book.ru/book/958100>
2. Хлебников, А.А. Информатика : учебник / А. А. Хлебников ; А.А. Хлебников . - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - (Среднее специальное образование). - библиогр. с.493. - ISBN 978-5-222-15573-8 : 173-70. 10

4.3.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)

1. Ляхович, В.Ф. Основы информатики : учебник / В. Ф. Ляхович, Молодцов В.А., Рыжикова Н.Б. - Москва : КноРус, 2020. - 347 с. - ((СПО)). - ISBN 978-5-406-07596-8. Эбс КноРус <https://book.ru/book/932956>
2. Угринович, Н. Д., Информатика. Практикум. : учебное пособие / Н. Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2025. — 265 с. — ISBN 978-5-406-14813-6. — URL: <https://book.ru/book/958233>

4.3.3 Перечень информационных справочных систем

1. Справочники по html и css, <http://htmlbook.ru/>
2. ЭБС «Лань», <https://e.lanbook.com/>

3. Документация по MySQL, <https://dev.mysql.com/>
4. Документация по языку python, <https://docs.python.org/3/>

4.3.4 Интернет-ресурсы

1. Министерство цифрового развития связи и массовых коммуникаций российской федерации, <http://government.ru/department/387/events/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Промежуточная аттестация; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02.	Устный, фронтальный и/или письменный опрос; Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Промежуточная аттестация; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания ПЦК, на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Нормативный документ
1	В связи: - с обновлением договоров на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС в списки литературы внесены изменения; - представлений запросов работодателей (в части вариативных дисциплин; сроков и заданий для проведения производственной практики) - изменением нормативных, регламентирующих документов и программного обеспечения	Протокол заседания ПЦК № 04 от 06 ноября 2025 г.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ Контракт №25-9 от 14.10.2025. Доступность: со всех точек доступа сети Интернет