

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт экономики, информационных технологий и креативных индустрий
Факультет информационных технологий и экономики
Кафедра математического моделирования и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Кожевникова Т.М.
«03» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.9 ОСНОВЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ

образовательной программы среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

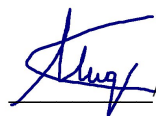
Направленность: Веб-разработка

Квалификация
Программист

Год набора 2026

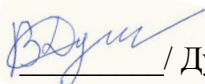
Тамбов –2026

Разработчик(и) программы:



/ Сидляр М.Ю., старший преподаватель кафедры математического моделирования и информационных технологий

Эксперт:



/ Дудаков В.П., системный администратор ООО «Европа-Европа 33», к.т.н., доцент

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО и утверждена на заседании кафедры математического моделирования и информационных технологий «02» февраля 2026 года протокол № 6

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы работы с информацией» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
ПК 3.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3. ПК 3.1.	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности понимать общий смысл четко	Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой

	произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации проводить анкетирование проводить интервьюирование	информационно-коммуникационной системы международных стандартов локальных вычислительных сетей методы и подходы к интеграции модулей и компонентов принципы версионирования и управления изменениями при интеграции принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему возможности типовой ИС предметная область автоматизации инструменты и методы выявления требований
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация в форме дифф. зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информационная культура и цифровая гигиена			
Тема 1.1. Информационная культура и цифровая гигиена	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3. ПК 3.1.
	1. Что такое информация и зачем ей управлять. 2. Когнитивные искажения: как мозг искажает восприятие информации. 3. Надёжные и ненадёжные источники: критерии оценки. 4. Информационная перегрузка: стратегии фильтрации. 5. Цифровая гигиена и личная инфосреда. 6. Алгоритмы, пузырь фильтров и информационная замкнутость. 7. Манипуляции в медиа: от заголовков до инфографики. 8. Введение в фактчекинг: уровни лжи и методы опровержения. 9. Социальные сети и мифотворчество: как распространяются фейки. 10. Этические аспекты работы с информацией.		
	Практические и лабораторные занятия	4	
Раздел 2. Организация, хранение и использование данных			
Тема 2.1. Организация, хранение и использование данных	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3. ПК 3.1.
	1. Типы данных и носителей: от архива до дата-центра. 2. Метаданные: зачем нужны и как правильно задавать. 3. Принципы каталогизации и индексирования. 4. Структура файлов и папок: логика и автоматизация. 5. Электронные таблицы как инструмент учёта и анализа. 6. Организация хранилищ в облаке и на локальных устройствах. 7. Простая визуализация: графики, схемы, таблицы. 8. Работа с открытыми данными: где искать и как использовать. 9. Форматы и совместимость: почему CSV не равен Excel. 10. Основы документирования информации.		
	Практические и лабораторные занятия	6	

	1. Создание структурированной базы данных (например, каталог медиафайлов с метаданными и фильтрами). 2. Анализ таблиц и визуализация: преобразование “сырых” данных в читабельные дашборды (например, по статистике COVID или расходов семьи).		
Раздел 3. Организация, хранение и использование данных			
Тема 3.1. Правовые и этические аспекты информационной работы	Содержание	12	OK 01 OK 02 OK 07 OK 09 ПК 2.3. ПК 3.1.
	1. Авторское право: что можно использовать, а что — нет. 2. Свободные лицензии: CreativeCommons и публичное достояние. 3. Цитирование и плагиат: правила, инструменты, ловушки. 4. Закон о персональных данных и GDPR: базовое знание. 5. Работа с конфиденциальной информацией: что нельзя разглашать. 6. Проверка источников: как удостовериться в достоверности. 7. Инструменты фактчекинга: Snopes, Factcheck.org, Provereno. 8. Признаки фейков: от фотофальсификации до deepfake. 9. Этическое курирование контента: как не навредить. 10. Профессиональная репутация и след в интернете.		
	Практические и лабораторные занятия	6	
	1. Фактчекинг-кейс: разоблачение ложной информации (с применением онлайн-инструментов и логики проверки). 2. Подготовка материала с соблюдением авторских прав: оформление сносок, атрибуции, выбор лицензии.		
Промежуточная аттестация – дифф. зачет			
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)

Рабочее место преподавателя

Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы

Доска маркерная

ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)

ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся

Мультимедийный проектор

Аудио- и видеооборудование

Комплект учебно-методических материалов

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб)или аналоги;

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2149040> (дата обращения: 16.11.2024)

2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083334> (дата обращения: 16.11.2024)

3. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ, 2022. — 432 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1778076> (дата обращения: 16.11.2024).

4. Сенкевич А. В. Архитектура аппаратных средств: ЭУМК: учебное издание / Сенкевич А. В. -Москва : Академия, 2021. - 0 с. (Специальности среднего профессионального образования). -URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Критерии и методы оценивания

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - форматы и требования к оформлению результатов информационного поиска; - современные средства, устройства и технологии информатизации; - порядок применения программного обеспечения и цифровых средств в профессиональной деятельности; - принципы и пути обеспечения ресурсосбережения в ИТ-инфраструктуре; - основы бережливого производства и рационального использования ресурсов; - лексический минимум, необходимый для описания предметов, процессов и средств профессиональной деятельности; - общие принципы функционирования аппаратного и программного обеспечения; - архитектуру, устройство и принципы работы вычислительных систем; - основы архитектуры микропроцессоров и микроконтроллеров. Умеет: - применять современные методы работы в	Знает формат оформления результатов поиска информации. Может использовать современные средства и устройства информатизации; Знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Знает пути обеспечения ресурсосбережения Знает принципы бережливого производства Обладает лексическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Знает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств Разбирается в архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем Понимает основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров Владеет актуальными методами работы в профессиональной и	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

профессиональной и смежных сферах; - использовать цифровые технологии и инструменты для решения профессиональных задач; - соблюдать нормы экологической и информационной безопасности при работе с техникой и ПО; - выявлять направления оптимизации и ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; - организовывать рабочий процесс с учётом принципов бережливого производства и цифровизации.	смежных сферах. Может использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Соблюдает нормы экологической безопасности; Может определить направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	
---	--	--

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля Тестирование

1. Архивация – это ...

1. шифрование, добавление архивных комментариев и ведение протоколов
2. сжатие одного или более файлов с целью экономии памяти и размещения сжатых данных в одном архивном файле
3. процесс, позволяющий создать резервные копии наиболее важных файлов на случай непредвиденных ситуаций
4. процесс, позволяющий увеличить объем свободного дискового пространства на жестком диске за счет неиспользуемых файлов

2. Для заданной суммы представить результат в десятичной системе счисления $112 + 118 + 1110 + 1116$:

1. 10
2. 20
3. 30
4. 40

3. Сжатый файл представляет собой ...

1. файл, которым долго не пользовались
2. файл, защищенный от копирования
3. файл, упакованный с помощью архиватора
4. файл, защищенный от несанкционированного доступа

4. Сжатый (архивированный) файл отличается от исходного тем, что ...

1. доступ к нему занимает меньше времени
2. он легче защищается от вирусов
3. он легче защищается от несанкционированного доступа
4. он занимает меньше места на диске

5. Какие программы из ниже перечисленных являются антивирусными?

1. Doctor WEB, AVP
2. WinZip, WinRar
3. Word, PowerPoint
4. Excel, Internet Explorer

6. Алфавит состоит из 64 букв, какое количество информации несет в себе одна буква такого алфавита?

1. 256 битов
2. 6 битов
3. 8 битов
4. 4 бита

7. Какое количество информации необходимо для кодирования каждого из 256 символов алфавита?

1. 256 битов
2. 16 битов
3. 8 битов
4. 4 бита

УП: 09.02.12_ofo_soo_2026.plx стр. 8

8. Сжатие информации без потерь— метод сжатия информации, при использовании которого закодированная информация может быть восстановлена с точностью до:

- 1 байта.
- 1 килобита.
- 1 бита.
- 1 килобита.

9. Витая пара— это

1. кабель с центральным медным проводом, который окружен слоем изолирующего материала для того, чтобы отделить центральный проводник от внешнего проводящего экрана (медной оплетки или слой алюминиевой фольги).
2. кабель связи, который представляет собой витую пару медных проводов (или несколько пар проводов), заключенных в экранированную оболочку;
3. оптическое волокно на кремниевой или пластмассовой основе, заключенное в материал с низким коэффициентом преломления света, который закрыт внешней оболочкой.
4. кабель связи, который представляет собой витую пару алюминиевых проводов (или несколько пар проводов), заключенных в экранированную оболочку.

10. Отметьте формулу Шеннона:

1. $H(\alpha) = - \sum p_i \log p_i$
2. $I = \log N = n \log m$
3. $I = 2n$
4. $I = 2n$

Вариант 2.

1. Какие программы используют для уменьшения объема файлов?

1. программы-архиваторы
2. программы резервного копирования файлов
3. программы-интерпретаторы
4. программы-трансляторы

2. Для заданной суммы представить результат в десятичной системе счисления $112 + 118 + 11010 + 1116$:

1. 139
2. 20
3. 30
4. 40

3. Какое из названных действий необходимо произвести со сжатым файлом перед началом работы?

1. переформатировать
2. сделать копию в текущем каталоге
3. распаковать
5. запустить на выполнение

4. Программы WinRar и WinZip предназначены...

1. для работы с папками
2. для работы с файлами
3. для антивирусной обработки
4. для работы с архивными папками или файлами

5. Что такое компьютерные вирусы?

1. программы, размножающиеся самостоятельно и способные нанести вред объектам, находящимся в операционной системе и в сети
2. информация, хранящаяся на жёстком или на гибком диске, но без возможности работы с ней
3. исчезающие без удаления и не восстанавливаемые программы, которые приводят диски к непригодности
4. скрытые программы, которые невозможно уничтожить с помощью команды Удалить

6. Алфавит состоит из 128 букв, какое количество информации несет в себе одна буква такого алфавита?

1. 1 байт
2. 2 байта
3. 7 битов
4. 32 бита

7. Какое количество информации необходимо для кодирования каждого из 65536 символов алфавита?

1. 1 байт
2. 2 байта
3. 8 битов
4. 32 бита

8. При арифметическом кодировании текст представляется вещественными числами в интервале

1. от 0 до 10

2. от 0 до 100
3. от 1 до 10
4. от 0 до 1

9. Коаксиальный кабель - это

1. кабель с центральным медным проводом, который окружен слоем изолирующего материала для того, чтобы отделить центральный проводник от внешнего проводящего экрана (медной оплетки или слой алюминиевой фольги).
2. кабель связи, который представляет собой витую пару медных проводов (или несколько пар проводов), заключенных в экранированную оболочку;
3. оптическое волокно на кремниевой или пластмассовой основе, заключенное в материал с низким коэффициентом преломления света, который закрыт внешней оболочкой.
4. кабель связи, который представляет собой витую пару алюминиевых проводов (или несколько пар проводов), заключенных в экранированную оболочку;

10. Отметьте формулу Хартли:

1. $H(\alpha) = -\sum p_i \log p_i$
2. $I = \log N = n \log m$
3. $I = 2n$
4. $I = 2n$

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине Вопросы для дифф.зачета

1. Основные понятия БД: база данных, ИС, вычислительная система, банк данных, СУБД, словарь данных, администратор БД.
2. Перечислите и охарактеризуйте функции СУБД.
3. Перечислите и охарактеризуйте классификации СУБД.
4. Назовите и охарактеризуйте уровни архитектуры СУБД.
5. Дайте определения понятий: клиент, сервер, архитектура «файл- сервер», архитектура «клиент-сервер».
6. Опишите процесс функционирования информационной системы с файл-сервером.
7. Опишите процесс функционирования информационной системы с сервером баз данных.
8. Дайте определение понятия «транзакция». Приведите пример транзакции. Перечислите свойства транзакции и опишите процессы журнализации и отката транзакций.
9. Опишите реляционную модель данных.
10. Опишите понятия инкапсуляция, наследование и полиморфизм с точки зрения теории БД.
11. Опишите элементы реляционной модели БД: отношение, кортеж, атрибут, домен, значение атрибута, схема отношения, первичный ключ. Перечислите свойства отношений.
12. Перечислите и охарактеризуйте виды связей между отношениями. Приведите примеры.
13. Сравните понятия потенциальный, первичный и внешний ключ.
14. Опишите процессы ограничения и каскадирования операции.
15. Опишите операции реляционной алгебры: объединение, пересечение, разность и декартово произведение отношений. Приведите примеры.
16. Опишите операции реляционной алгебры: выборка, проекция, соединение и деление отношений. Приведите примеры.
17. Опишите понятие функциональной зависимости и процесс выделения первичного ключа из потенциального ключа.
18. Перечислите характеристики «эффективной» БД. Опишите процесс приведения БД к 1НФ.

- 19.Опишите понятия: сущность, атрибут, связь. Охарактеризуйте процесс преобразования ER-модели в реляционную БД.
- 20.Опишите процесс восстановления целостности БД.
- 21.Перечислите проблемы, возникающие в результате параллелизма транзакций, и назовите методы их разрешения.
- 22.Охарактеризуйте подходы к обеспечению безопасности БД и методы управления доступом к БД.
- 23.Дайте определение понятия целостности БД и перечислите существующие уровни изолированности транзакций.
- 24.Приемы вычисления нахождения вычисляемых значений при создании запросов в СУБД MS Access.
- 25.Охарактеризуйте свойства полей таблицы: значение по умолчанию, условие на значение, маска ввода, формат полей. Приведите примеры использования каждого из данных свойств.
- 26.Опишите возможности использования построителя выражений при создании различных объектов БД