

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич

Должность: директор

Дата подписания: 31.05.2023 19:01:26

Уникальный программный ключ: fab83d7432c6481398711018a37134004b6775228bd796b69a377e9044e06ade

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)  
 федерального государственного бюджетного образовательного  
 учреждения высшего образования «Донской государственный  
 технический университет» в г. Шахты Ростовской области  
 (ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)



# ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

## Основы информационных технологий рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатика		
Учебный план	b440301_23_1пт.plx 44.03.01 Педагогическое образование		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану		216	Виды контроля в семестрах: экзамены 1
в том числе:			
аудиторные занятия		96	
самостоятельная работа		84	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)		0,3	
часов на контроль		35,7	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16 5/6			
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	96,3	96,3	96,3	96,3
в том числе ИКР	0,3	0,3	0,3	0,3
Сам. работа	84	84	84	84
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

доктор философских наук, профессор Е.Б. Ивушкина



Рецензент(ы):

кандидат филологических наук, доцент, Е. В. Богачева



Рабочая программа дисциплины

**Основы информационных технологий**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование

утвержденного учёным советом вуза от 31.03.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информатика**Протокол от 17.03.23 г. № 6

Зав. кафедрой доктор философских наук, профессор Е.Б. Ивушкина

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол № 1 от 31 марта 2023.Председатель НМС УГН(С) 44.00.00 доктор философских наук, профессор А. М. Руденко31 марта 2023 г.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Цель модуля - ознакомление обучающихся с теоретическими и методологическими основами современных информационных систем. В рамках изучения модуля у обучающихся формируются теоретические знания и практические навыки по инструментальным средствам программного обеспечения. Обучающиеся изучают на практике виды информационных технологий.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.29
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Изучение модуля базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в общеобразовательной или профессиональной образовательной организации.	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Информационные технологии в образовательной деятельности	

**3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

**ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**ОПК-9.1: Знает принципы работы современных информационных технологий**

Знает характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий. Умеет использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Применяет основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач в профессиональной сфере.

**ОПК-9.2: Умеет осуществлять выбор современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности**

Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

**ОПК-9.3: Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности**

Знает современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей. Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации. Владеет современными программными средствами подготовки профессиональной документации.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Пр. подгот.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в информационные технологии</b>							
1.1	Введение. Информация и информатика. Основные задачи учебной дисциплины. Основные понятия: информация, информатизация, информационные технологии, информатика. Алгебра логики. Системы счисления. История развития вычислительной техники. Вычислительная техника и научно-технический прогресс. /Лек/	1	4	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э3 Э4 Э5			

1.2	Использование ЭВМ в научной, инженерной и экономической областях. Применение ЭВМ в интеллектуальных системах принятия решений и управления, в системах автоматизированного проектирования. Классификация ЭВМ. /Лек/	1	4	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э3 Э5			
1.3	Знакомство с общими принципами и логикой функционирования ЭВМ и работы программного обеспечения. Системы счисления и представление информации в компьютере /Пр/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
1.4	Законы алгебры логики. /Пр/	1	4	ОПК-9.1 ОПК-9.2	Э5			
1.5	Количество информации. /Пр/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2	Э5			
1.6	Основание профильного программного обеспечения. Системы счисления и представление информации в компьютере /Лаб/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
1.7	Законы алгебры логики. /Лаб/	1	4	ОПК-9.1 ОПК-9.2	Э5			
1.8	Количество информации. /Лаб/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2	Э5			
1.9	Проработка учебного материала лекций. Подготовка к семинарам. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к промежуточному контролю /Ср/	1	18	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
	<b>Раздел 2. Технические средства и программное обеспечение ЭВМ.</b>							
2.1	Обобщенная структурная схема ЭВМ. Процессор и оперативная память. Принцип автоматической обработки информации в ЭВМ. Основные технические характеристики ЭВМ. Внешние запоминающие устройства. Размещение информации на носителях. Устройства ввода-вывода информации. Персональные ЭВМ, их основные технические характеристики. /Лек/	1	4	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э3 Э5			

2.2	Назначение, состав и структура программного обеспечения. Обработка программ под управлением операционной системы. Дружественный интерфейс. Драйверы. Сервисные средства. Пакеты прикладных программ. Общая характеристика языков программирования, области их применения. /Лек/	1	4	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э2 Э5			
2.3	Компиляторы и интерпретаторы. Системы программирования. Технологии разработки программ. Основы структурного программирования. Базовые управляющие конструкции. /Лек/	1	4	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
2.4	Изучение основных функциональных возможностей профильного программного обеспечения. Освоение среды разработки Python. /Пр/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
2.5	Программирование алгоритмов линейной структуры и реализация математических операций (язык программирования Python). /Пр/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
2.6	Программирование алгоритма ветвящейся структуры (язык программирования Python). /Пр/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
2.7	Программирование алгоритма циклической структуры (язык программирования Python). /Пр/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
2.8	Работа со списками и операции над списками (язык программирования Python). /Пр/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
2.9	Освоение среды разработки Python /Лаб/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2	Э5			
2.10	Программирование алгоритмов линейной структуры и реализация математических операций (язык программирования Python) /Лаб/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
2.11	Программирование алгоритма ветвящейся структуры (язык программирования Python) /Лаб/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
2.12	Программирование алгоритма циклической структуры (язык программирования Python) /Лаб/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			

2.13	Работа со списками и операции над списками (язык программирования Python) /Лаб/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
2.14	Проработка учебного материала лекций. Подготовка к семинарам. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к промежуточному контролю /Ср/	1	22	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3				
	<b>Раздел 3. Компьютерные сети</b>							
3.1	Вычислительные комплексы и сети. Локальные сети. Структура вычислительных сетей. Виды топологии сети. Глобальная сеть. Сетевые протоколы. Доменные имена. Основные сервисы глобальной сети. /Лек/	1	4	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э1 Э2			
3.2	Изучение основных функциональных возможностей профильного программного обеспечения. Создание интернет-сайта средствами сервиса «Google-сайты». /Пр/	1	4	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
3.3	Работа с текстом и электронными таблицами в Google Docs. Облачные вычисления /Пр/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
3.4	Настройки доступа в Google Docs. Совместная работа над Документом. /Пр/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
3.5	Создание интернет-сайта средствами сервиса «Google-сайты» /Лаб/	1	4	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
3.6	Работа с текстом и электронными таблицами в Google Docs. Облачные вычисления /Лаб/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
3.7	Настройки доступа в Google Docs. Совместная работа над Документом /Лаб/	1	2	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
3.8	Проработка учебного материала лекций. Подготовка к семинарам. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к промежуточному контролю /Ср/	1	23	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
	<b>Раздел 4. Базы данных</b>							
4.1	Базы данных. Типы баз данных. Структура базы данных. Требования к базам данных. Реляционные модели данных. Типы отношений. Нормализация отношений /Лек/	1	4	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э2 Э5			

4.2	Взаимодействие пользователя с базой данных. Системы управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД. Знакомство с основными алгоритмами обработки информации. Их анализ и сравнение. /Лек/	1	4	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э2 Э4 Э5			
4.3	Изучение основных функциональных возможностей профильного программного обеспечения. Создание базы данных средствами MS Access. /Пр/	1	6	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
4.4	Создание базы данных средствами MS Access. /Лаб/	1	6	ОПК-9.1 ОПК-9.2	Э5			
4.5	Проработка учебного материала лекций. Подготовка к семинарам. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к промежуточному контролю /Ср/	1	21	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Э5			
	<b>Раздел 5. Контактная работа во время промежуточной аттестации</b>							
5.1	Контактная работа (экзамен) /ИКР/	1	0,3	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3				

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)  
для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

1. Информация. Информатика. Информационные технологии.
2. Информационные революции. Информационный кризис и ин-форматизация.
3. Информация и данные. Формы представления информации.
4. Системы счисления. Перевод числа из десятичной в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную систему.
5. Этапы развития вычислительной техники. Определение ЭВМ.
6. Классификация ЭВМ.
7. Обобщенная структурная схема ЭВМ.
8. Устройства ввода ЭВМ. Назначение шины.
9. Устройства вывода ЭВМ. Назначение, типы.
10. Основная память ИВМ. Назначение и состав.
11. Внешние запоминающие устройства ЭВМ. Назначение и типы.
12. Центральные устройства ЭВМ. Состав и принцип работы.
13. Обработка машинной команды центральными устройствами ЭВМ.
14. Взаимодействие центральных и внешних устройств ЭВМ. Типы интерфейсов.
15. Шина. Характеристики и типы.
16. Программное обеспечение ЭВМ. Типы и состав.
17. Операционные системы. Основные функции и виды.
18. Типы диалога пользователя с компьютером.
19. Разработка прикладной программы под управлением ЭВМ.
20. Системы программирования. Назначение и состав.
21. Технология разработки программных комплексов. Основные этапы.
22. Основы Структурного программирования,
23. Базовые управляющие конструкции.
24. «Восходящий» и «нисходящий» способы проектирования про-грамм.
25. Алгоритм и схема алгоритма.
26. Тестирование и отладка программы.
27. Виды ошибок в программах.
28. Методы получения дополнительной информации о процессе выполнения программы.
29. Назначение и типы вычислительных комплексов.
30. Назначение и типы компьютерных сетей.
31. Состав и основных характеристики компьютерных сетей.
32. Виды топологии компьютерных сетей.
33. Сеть Интернет. Структура. Управление. Протоколы.

34. Адреса компьютера в сети Интернет. Унифицированный указатель ресурса.
35. Основные службы сети Интернет.
36. Базы данных и их назначение.
37. Основные требования к базам данных.
38. Предметная область. Объекты предметной области. Атрибуты объектов.
39. Типы связей между объектами предметной области.
40. Отношения и их свойства. Реляционные базы данных.

### 5.2. Темы письменных работ

Примерный перечень тем докладов:

1. Диалоговые программы, мультисреды и гиперсреды.
2. Интегрированные офисные пакеты.
3. История и эволюция языков программирования.
4. История и эволюция информационных систем и технологий.
5. Основные этапы компьютерного решения задач.
6. Основы и методы защиты информации.
7. Системы управления базами данных.
8. Современные операционные системы.
9. Современные языки и среды программирования.
10. Средства компьютерной графики.
11. Средства человеко-машинного интерфейса.
12. Технологии беспроводной передачи данных.
13. Экономические и правовые аспекты информационных технологий.
14. Создание автоматизированной системы средствами MS Access.
15. Анализ способов передачи видеоданных в компьютерных сетях.
16. Геоинформационные системы.
17. Диалоговые программы, мультисреды и гиперсреды.
18. Динамические структуры данных.
19. Интегрированные офисные пакеты.
20. Интеллект-карты.
21. История и эволюция ЭВМ.
22. История и эволюция языков программирования.
23. Критерии качества программ.
24. Модели решения функциональных и вычислительных задач.
25. Модульные программы и структурное программирование.
26. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта.
27. Объектно-ориентированное программирование.
28. Организация и средства человеко-машинного интерфейса.
29. Основные этапы компьютерного решения задач.
30. Основы доказательства правильности в программировании.
31. Основы и методы защиты информации.
32. Основы программирования в телекоммуникациях и распределенной обработке информации.
33. Основы языка HTML и основные типы Web-приложений.
34. Персональные информационные менеджеры.
35. Программирование рекурсивных алгоритмов.
36. Системы глобального позиционирования.
37. Системы искусственного интеллекта.
38. Системы управления базами данных.
39. Событийно-ориентированное программирование.
40. Современные операционные системы.
41. Современные языки и среды программирования.
42. Способы конструирования программ.
43. Средства компьютерной графики.
44. Средства обработки электронных таблиц.
45. Средства разработки презентаций.
46. Средства разработки текстовых документов.
47. Структура жизненного цикла информационных систем.
48. Сферы применения языка XML и его особенности.
49. Твердотельные накопители и жесткие диски.
50. Технологии беспроводной передачи данных.
51. Технологии виртуализации ЭВМ.
52. Технологии виртуальной реальности.
53. Технологии облачных вычислений.
54. Технологии речевого ввода информации.
55. Экономические и правовые аспекты информационных технологий.

### 5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к РП

### 5.4. Перечень видов оценочных средств



- |   |
|---|
| 1) базы контрольных вопросов для проведения компьютерного тестирования с соответствующими сценариями, представленные в корпоративной тестовой системе Visual Testing Studio и Гипертекстовой тестирующей оболочке<br>2) вопросы к экзамену<br>3) отчёты с результатами выполнения лабораторных работ<br>4) опрос по результатам самостоятельных работ |
|---|

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"
Э2	Электронно-библиотечная система "IPRbooks"
Э3	Бондаренко, И. С. Информационные технологии : учебник / И. С. Бондаренко. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-907227-47-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116933.html">https://www.iprbookshop.ru/116933.html</a> (дата обращения: 08.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
Э4	Левин, В. И. История информационных технологий: учебник / В. И. Левин. — 3-е изд.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 750 с. — ISBN 978-5- 4497-0321-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89440.html">https://www.iprbookshop.ru/89440.html</a> (основная литература)
Э5	Основы информационных технологий: учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89454.html">https://www.iprbookshop.ru/89454.html</a> (основная литература)

### 6.3 Перечень информационных технологий

#### 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	- Microsoft Windows (лицензионное ПО);
6.3.1.2	- Microsoft Office (лицензионное ПО);
6.3.1.3	- Trend Micro Apex One Enterprise Security (лицензионное);
6.3.1.4	- Microsoft Visio Professional 2007 Russian (лицензионное);
6.3.1.5	- Среда разработки IDLE Python.

#### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-справочная система "Консультант Плюс" <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
6.3.2.2	Справочно-правовая система «Гарант» <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

7.1	Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата. Место преподавателя, столы ученические, стулья ученические, доска меловая, трибуна переносная.
7.2	Оборудование и технические средства обучения: экран проекционный настенный, персональные компьютеры, переносное мультимедийное оборудование (проектор).
7.3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Электронный читальный зал. Столы, стулья. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, ноутбуки.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины прилагаются к РП