

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**  
**Отдел образования Администрации Усть-Донецкого района**  
**МБОУ УДСОШ №1**

**УТВЕРЖДЕНО**

Заместитель директора  
по УР \_\_\_\_\_ Ганюта ВИ  
№210 от «31» августа 2023  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Информатика»**

для обучающихся 10–11 классов

**п.г.т. Усть-Донецкий 2023**

## Планируемые результаты освоения учебного предмета Информатика 10-11 базовый уровень

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС СОО формируются следующие

### Личностные результаты:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение 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.

### Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- 4) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

- 6) сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 7) сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- 8) понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 9) владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
- 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 11) владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 12) овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- 13) владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- 14) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- 15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 16) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

### **Содержание учебного предмета**

Настоящая рабочая учебная программа курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 и авторской программы К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина. Программа рассчитана на 1 час в неделю.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект (далее УМК), обеспечивающий обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебник «Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровень». К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин..

Изучение информатики на третьей ступени обучения средней общеобразовательной школы направлено на достижение следующих **целей**:

1. освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

2. овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
4. воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности,
5. приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

#### **Задачи:**

1. развитие умения проводить анализ действительности для построения информационной модели и изображать ее с помощью какого-либо системно-информационного языка.
2. обеспечить вхождение учащихся в информационное общество.
3. формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность;
4. формирование у учащихся представления об информационной деятельности человека и информационной этике как основах современного информационного общества;
5. научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
6. показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
7. сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

### **Наименование разделов**

#### **10 класс**

##### **Информация и информационные процессы**

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике.

Передача информации. Обработка информации. Хранение информации.

Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

##### **Кодирование информации**

Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано.

Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления.

Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука.

Кодирование видеoinформации.

##### **Логические основы компьютеров**

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция.

Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.

Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.

Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

## **Как устроен компьютер**

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.

Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления.

Выбор конфигурации компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.

Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами.

Облачные хранилища данных.

## **Программное обеспечение**

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Коллективная работа над документами. Рецензирование . Онлайн-офис. Правила коллективной работы

Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием.

Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеоинформации.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

## **Компьютерные сети**

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.

Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

## **Алгоритмизация и программирование**

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.

Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.

Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции.

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной.

Процедуры. Функции.

Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций.

Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов.

Символьные строки. Операции со строками.

## **Вычислительные задачи**

Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.

## **Информационная безопасность**

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.

Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.

## 11 класс

### **Информация и информационные процессы**

Передача данных. Скорость передачи данных.

Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления.

Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура.

Стандарты в сфере информационных технологий.

### **Моделирование**

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность.

Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов.

Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

### **Базы данных**

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей.

Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами.

Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц.

Формы. Простая форма.

Отчёты. Простые отчёты.

### **Создание веб-сайтов**

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом.

Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки.

Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов.

Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа.

Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.

Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

### **Обработка изображений**

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование.

Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры.

Многослойные изображения. Текстовые слои.

Анимация.

Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка.

### **Трёхмерная графика**

Понятие 3D-графики. Проекция.

Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов.

Сеточные модели. Редактирование сетки.

Материалы и текстуры.

Рендеринг. Источники света. Камеры.

## Календарно-тематическое планирование

### 10 класс

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Работы компьютерного практикума	Дата по плану		Дата по факту
				10а	10б	
1.	Техника безопасности.			1.09	7.09	
2.	Информация и информационные процессы	§ 1. Информатика и информация § 2. Что можно делать с информацией?	ПР № 1. Оформление документа.	8.09	14.08	
3.	Структура информации	§ 3. Структура информации		15.09	21.09	
4.	Кодирование и декодирование.	§ 5. Равномерное и неравномерное кодирование § 6. Декодирование		22.09	28.09	
5.	Оценка количества информации.	§ 7. Алфавитный подход к оценке количества информации		29.09	5.10	
6.	Двоичная система счисления	§ 9. Двоичная система счисления		6.10	12.10	
7.	Кодирование графической информации	§ 14. Кодирование графической информации		13.10	19.10	
8.	Кодирование звуковой и видеоинформации	§ 15. Кодирование звуковой и видеоинформации		20.10	26.10	
9.	Логические выражения	§ 17. Логические выражения		27.10	9.11	
10.	Упрощение логических выражений	§ 18. Упрощение логических выражений		10.11	16.11	
11.	Множества и логика	§ 21. Множества и логика		17.11	23.11	
12.	Современные компьютерные системы	§ 29. Современные компьютерные системы	ПР № 8. Выбор конфигурации компьютера	24.11	30.11	
13.	Принципы устройства компьютеров	§ 30. Принципы устройства компьютеров	ПР № 9. Исследование компьютера	1.12	7.12	
14.	Процессор и память	§ 32. Процессор § 33. Память	ПР № 10. Использование облачных хранилищ данных	8.12	14.12	
15.	Программное обеспечение	§ 35. Введение § 36. ПО для обработки текстов	ПР № 13. Возможности текстовых процессоров	15.12	21.12	
16.	Коллективная работа над документами	§ 38. Коллективная работа над документами	ПР № 17. Коллективная работа над документами	22.12	28.12	
17.	Пакеты прикладных программ	§ 39. Пакеты прикладных программ	ПР № 22. Пакеты прикладных программ	12.01	11.01	
18.	Обработка мультимедийной	§ 40. Обработка мультимедийной	ПР № 24. Знакомство с аудиоредактором	19.01	18.01	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Работы компьютерного практикума	Дата по плану		Дата по факту
				10а	10б	
	информации	информации				
19.	Системное программное обеспечение	§ 42. Системное программное обеспечение		26.01	25.01	
20.	Сеть Интернет	§ 46. Сеть Интернет		2.02	1.02	
21.	Адреса в Интернете	§ 47. Адреса в Интернете		9.02	8.02	
22.	Службы Интернета. Личное информационное пространство	§ 48. Службы Интернета. §50. Личное информационное пространство	ПР № 29. Информационные системы в Интернете	16.02	15.02	
23.	Алгоритмы	§ 51. Алгоритмы		1.03	22.02	
24.	Оптимальные линейные программы	§ 52. Оптимальные линейные программы		15.03	29.02	
25.	Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами	§ 53. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами		22.03	7.03	
26.	Введение в язык Python	§ 54. Введение в язык Python § 55. Вычисления	ПР № 32. Знакомство со средой программирования	5.04	14.03	
27.	Ветвления	§ 56. Ветвления	ПР № 35. Ветвления	12.04	21.03	
28.	Сложные условия	§ 56. Ветвления	ПР № 36. Сложные условия	19.04	4.04	
29.	Циклические алгоритмы	§ 57. Циклические алгоритмы. § 58. Циклы по переменной	ПР № 37. Циклические алгоритмы	26.04	11.04	
30.	Процедуры и функции. Рекурсия.	§59. Процедуры § 60. Функции	ПР № 42а. Процедуры и функции	3.05	18.04	
31.		§ 61. Рекурсия.			25.04	
32.	Годовая КР			17.05	2.05	
33.	Массивы	§ 62. Массивы § 63. Алгоритмы обработки массивов	ПР № 45. Перебор элементов массива	24.05	16.05	
34.	Информационная безопасность	§ 75. Основные понятия	ПР № 72. Антивирусная защита		23.05	

### 11 класс

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата по плану	Дата по факту
1.	Техника безопасности.		ПР № 1. Набор и оформление документа.	1.09	
2.	Информация и вероятность	§1.		8.09	
3.	Передача	§ 2. Передача		15.09	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата по плану	Дата по факту
	информации. Помехоустойчивые коды.	информации.			
4.	Сжатие данных	§ 3. Сжатие данных	ПР №4 Использование архиваторов.	22.09	
5.	Информация и управление.	§		29.09	
6.	Системный подход. Информационное общество.	§ 4. Информация и управление § 5. Информационное общество		6.10	
7.	Модели и моделирование.	§ 6. Модели и моделирование		13.10	
8.	Использование графов.	§ 7. Системный подход в моделировании		20.10	
9.	Этапы моделирования.	§ 8. Этапы моделирования		27.10	
10.	Модели ограниченного и неограниченного роста.	§ 10. Математические модели в биологии	ПР № 8. Моделирование популяции.	10.11	
11.	Моделирование эпидемии.	§ 10. Математические модели в биологии	ПР № 9. Моделирование эпидемии.	17.11	
12.	Обратная связь. Саморегуляция.	§ 10. Математические модели в биологии	ПР № 11. Саморегуляция.	24.11	
13.	Информационные системы.	§ 12. Информационные системы		1.12	
14.	Контрольная работа №1 по теме «Моделирование»			8.12	
15.	Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных.	§ 13. Таблицы § 15. Реляционная модель данных		15.12	
16.	Практическая работа: операции с таблицей.	§ 16. Работа с таблицей	ПР № 13. Работа с готовой таблицей.	22.12	
17.	Практическая работа: создание таблицы.	§ 17. Создание однотабличной базы данных	ПР № 14. Создание однотабличной базы данных.	12.01	
18.	Запросы.	§ 18. Запросы	ПР № 15. Создание запросов.	19.01	
19.	Формы.	§ 19. Формы	ПР № 16. Создание формы.	26.01	
20.	Отчеты.	§ 20. Отчеты	ПР № 17. Оформление отчета.	2.02	
21.	Многотабличные базы данных.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных	ПР № 19. Построение таблиц в реляционной БД.	9.02	
22.	Запросы к	§ 21. Работа с	ПР № 20. Создание	16.02	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата по плану	Дата по факту
	многотабличным базам данных.	многотабличной базой данных	запроса к многотабличной БД.		
23.	Контрольная работа №2 по теме «Базы данных»			1.03	
24.	Веб-сайты и веб-страницы.	§ 24. Веб-сайты и веб-страницы		15.03	
25.	Текстовые страницы.	§ 25. Текстовые веб-страницы		22.03	
26.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	§ 25. Текстовые веб-страницы	ПР № 25. Текстовые веб-страницы.	5.04	
27.	Списки.	§ 25. Текстовые веб-страницы	ПР № 26. Списки.	12.04	
28.	Гиперссылки.	§ 25. Текстовые веб-страницы	ПР № 27. Гиперссылки.	19.04	
29.	Ввод изображений	§ 51. Ввод изображений		26.04	
30.	Коррекция изображений	§ 52. Коррекция изображений	ПР № 66. Коррекция изображений	3.05	
31.	Работа с областями	§ 53. Работа с областями	ПР № 67. Работа с областями	17.05	
32.	Многослойные изображения	§ 54. Многослойные изображения	ПР № 68. Многослойные изображения	24.05	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического совета  
МБОУ УДСОШ №1  
от «31» августа 2023 года №

Руководитель МС \_\_\_\_\_ /Ганюта ВИ/

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_/Нелидина МА./

«31» августа 2023 года