

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области**  
**Отдел образования, опеки и попечительства**  
**Администрации Иловлинского муниципального района Волгоградской области**  
**МБОУ Качалинская СОШ № 1**

**РАССМОТРЕНО**  
**Руководитель МО**

 Катаева Т.Б.

**Протокол № 1**

от «29» августа 2022 г

**СОГЛАСОВАНО**  
**Методист по УВР**

 Данченко С.М.

**Протокол № 1**

от "29" 08 2022 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
**Директор**

**МБОУ Качалинской СОШ № 1**

 Ямалтдинова Н.И.

**Приказ № 231-1**

от "30" 08 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Информатика.»

для 10 класса  
на 2022-2023 учебный год

**Составитель: Власов Денис Игоревич**  
**Учитель математики и информатики**

ст. Качалино 2022

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые

параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;*
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

## **II. Содержание учебного предмета (курса)**

Примерная программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

### **Базовый уровень 10 класс**

#### **Введение. Информация и информационные процессы**

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Универсальность дискретного представления информации.

#### **Математические основы информатики Тексты и кодирование**

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

#### **Системы счисления**

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

## **Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

### **Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

### **Алгоритмы и элементы программирования Алгоритмические конструкции**

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

**Составление алгоритмов и их программная реализация** Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

– *алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*

– *алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*

– *алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*

– *алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.*

*Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

Постановка задачи сортировки.



## **Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.*

## **Использование программных систем и сервисов Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации.*

*Параллельное программирование.*

*Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.*

Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

### **Работа с аудиовизуальными данными**

*Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.*

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

### III. Тематическое планирование

#### 10 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1. Введение. Структура информатики	1	1	
<b>Информация</b>	<b>11</b>		
2. Информация. Представление информации (§ 1–2)	3	2	1 (Работа 1.1)
3. Измерение информации (§ 3, 4)	3	2	1 (Работа 1.2)
4. Представление чисел в компьютере (§ 5)	2	1	1 (Работа 1.3)
5. Представление текста, изображения и звука в компьютере (§ 6)	3	1,5	1,5 (Работы 1.4, 1.5)
<b>Информационные процессы</b>	<b>5</b>		
6. Хранение и передача информации (§ 7, 8)	1	1	
7. Обработка информации и алгоритмы (§ 9)	1	Самостоятельно	1 (Работа 2.1)
8. Автоматическая обработка информации (§ 10)	2	1	1 (Работа 2.2)
9. Информационные процессы в компьютере (§ 11)	1	1	
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера		
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.4. Настройка BIOS		
<b>Программирование</b>	<b>18</b>		
10. Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование (§ 12–14)	1	1	
11. Программирование линейных алгоритмов (§ 15–17)	2	1	1 (Работа 3.1)
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§ 18–20)	3	1	2 (Работы 3.2, 3.3)
13. Программирование циклов (§ 21, 22)	3	1	2 (Работа 3.4)
14. Подпрограммы (§ 23)	2	1	1 (Работа 3.5)

15. Работа с массивами (§ 24, 26)	4	2	2 (Работы 3.6, 3.7)
16. Работа с символьной информацией (§ 27, 28)	3	1	2 (Работа 3.8)
<b>Всего:</b>	<b>35 часов</b>		

### Контроль уровня обучения.

#### Информатика 10 класс.

№	Наименование разделов и тем	Источник	Кодификатор ЕГЭ
1.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Информация»</b>	Информатика. 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Базовый уровень. Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. (2018, 96с.)	1.1.1- 1.7.3
2.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Информационные процессы»</b>	Информатика. 11 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Базовый уровень. Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. (2018, 96с.)	1.1.1- 1.7.3
3.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Программирование»</b>		1.1.1- 1.7.3

## Календарно - тематическое планирование

### 10 класс

№	План. дата	Факт. дата	Тема раздела	Тема урока	Планируемый результат	Домашнее задание
1.			Введение	Введение. Структура информатики. Техника безопасности.	<b>Выпускник на базовом уровне научится:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.</li> </ul>	<b>Записи в тетради</b>
2.			Информация	Понятие информации	<b>Выпускник на базовом уровне научится:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;</li> </ul> <b>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и</li> </ul>	§ 1 Задание №1 на сайте infosnv.ru
3.			Информация	Предоставление информации, языки, кодирование		§ 2 Задание №2 на сайте infosnv.ru
4.			Информация	Решение задач ЕГЭ на кодирование информации. Практическая работа 1.1.		§ 1-2 Задание №3 на сайте infosnv.ru
5.			Информация	Измерение информации. Алфавитный подход		§ 3 Задание №4 на сайте infosnv.ru

6.			<b>Информация</b>	Измерение информации. Содержательный подход	обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в	§ 4
					<p>двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;</li> <li>• понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных.</li> </ul>	Задание №5 на сайте infosnv.ru
7.			<b>Информация</b>	Решение задач ЕГЭ по теме «Измерение информации». Практическая работа 1.2.		§ 3- 4 Задание №6 на сайте infosnv.ru
8.			<b>Информация</b>	Представление чисел в компьютере		§ 5 Задание №7 на сайте infosnv.ru
9.			<b>Информация</b>	Представление чисел в компьютере. Практическая работа 1.3.		§5 Задание №8 на сайте infosnv.ru
10.			<b>Информация</b>	Представление текста, изображения и звука в компьютере		§ 6 Задание №9 на сайте infosnv.ru
11.			<b>Информация</b>	Представление текста, изображения и звука в компьютере. Практическая работа 1.4. Практическая работа 1.5.		§ 6 Задание №10 на сайте infosnv.ru
12.			<b>Информация</b>	<b>Контрольная работа №1 по теме</b>		<b>Глава 1.</b>

				<b>«Информация»</b>		<b>Записи в тетради</b>
<b>13.</b>			<b>Информационные процессы</b>	Хранение и передача информации	<b>Выпускник на базовом уровне научится:</b>	§ 7-8 Задание №11 на сайте infosnv.ru
<b>14.</b>			<b>Информационные процессы</b>	Обработка информации и алгоритмы. Работа 2.1		• использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с

						типом решаемых задач и по выбранной специализации.	Задание №12 на сайте infosnv.ru
<b>15.</b>			<b>Информационные процессы</b>	Автоматическая обработка информации.	<b>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</b>	• понимать важность дискретизации данных;	§ 10 Задание №13 на сайте infosnv.ru
<b>16.</b>			<b>Информационные процессы</b>	Автоматическая обработка информации. Работа 2.2		использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;	§ 10 Задание №14 на сайте infosnv.ru
<b>17.</b>			<b>Информационные процессы</b>	Информационные процессы в компьютере <b>Контрольная работа №2 по теме «Информационные процессы»</b>		• понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;	§ 11 Задание №15 на сайте infosnv.ru

Проект для самостоятельного выполнения						
			Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера	<b>Выпускник на базовом уровне научится:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и</li> </ul>	Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера
			Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.4. Настройка BIOS		Работа 2.4. Настройка BIOS

					классификации его программного обеспечения. <b>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;</li> <li>понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--



					компьютерами и мобильными устройствами.	
<b>18.</b>			<b>Программирование</b>	Алгоритмы и величины, структура алгоритмов, Паскаль – язык структурного программирования	<b>Выпускник на базовом уровне научится:</b>	§ 12, 13, 14 Задание №16 на сайте infosnv.ru
<b>19.</b>			<b>Программирование</b>	Элементы языка паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;</li> <li>• определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные</li> </ul>	§ 15, 16, 17 Задание №17 на сайте infosnv.ru

20.			<b>Программирование</b>	Программирование линейных алгоритмов. Работа 3.1	алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей;	§ 12 - 17 Задание №18 на сайте infosnv.ru
21.			<b>Программирование</b>	Логические величины и выражения, программирование ветвлений	<p>создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;</li> <li>• создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;</li> <li>• понимать и использовать основные понятия,</li> </ul>	§ 18 - 19 Задание №19 на сайте infosnv.ru
22.			<b>Программирование</b>	Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Работы 3.2, 3.3		§ 18 - 19 Задание №20 на сайте infosnv.ru
23.			<b>Программирование</b>	Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Работы 3.2, 3.3		§ 18 - 20 Задание №21 на сайте infosnv.ru
24.			<b>Программирование</b>	Программирование циклов		§ 21 Задание №22 на сайте infosnv.ru
25.			<b>Программирование</b>	Программирование циклов. Работа 3.4		§ 21-22 Задание №23 на сайте infosnv.ru
26.			<b>Программирование</b>	Программирование циклов. Работа 3.4		§ 21-22 Задание №24 на сайте infosnv.ru

27.			<b>Программирование</b>	Подпрограммы	связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);	§ 23 Задание №24 на сайте infosnv.ru
28.			<b>Программирование</b>	Подпрограммы. Работа 3.5		§ 23

					<p><b>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;</li> <li>• использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.</li> </ul>	Задание №24 на сайте infosnv.ru
29.			<b>Программирование</b>	Работа с массивами		§ 24 Задание №25 на сайте infosnv.ru
30.			<b>Программирование</b>	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов		§ 25 Задание №26 на сайте infosnv.ru
31.			<b>Программирование</b>	Типовые задачи обработки массивов. Работы 3.6, 3.7		§ 26 Задание №27 на сайте infosnv.ru
32.			<b>Программирование</b>	Работа с массивами. Работы 3.6, 3.7		§ 24-26 Задание №28 на сайте infosnv.ru
33.			<b>Программирование</b>	Символьный тип данных		§ 27 Задание №29 на сайте infosnv.ru

34.			<b>Программирование</b>	Строки символов. Работа 3.8 <b>Контрольная работа №3 по теме «Программирование»</b>		§ 28 Задание №30 на сайте infosnv.ru
35.			<b>Программирование</b>	Комбинированный тип данных Работа 3.8		§ 29 Задание №31 на сайте infosnv.ru