

Приложение 1 к основной  
образовательной программе  
среднего общего образования

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Яншихово-Норвашская средняя общеобразовательная школа»  
Янтиковского муниципального округа  
Чувашской Республики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Практикум по информатике»  
для 10 класса основного общего образования  
на 2024-2025 учебный год

Составитель: Дмитриев Виталий Анатольевич  
учитель информатики

с. Ян-Норваши 2024

## **Пояснительная записка**

Элективный курс «Практикум по информатике» направлен на подготовку учеников к ЕГЭ по информатике и ИКТ. Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, ФЗ «Об образовании», с учетом учебного плана ОУ.

Место учебной дисциплины в учебном плане:

В связи с учетом образовательных потребностей учащихся, интеллектуальных, физических и психологических возможностей школьников, целей и задач образовательного процесса на 2024-2025 учебный год из компонента образовательного учреждения вариативной части выделен 1 час практикума. Рабочая программа рассчитана на 34 часов, 1 урок в неделю.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

**Целью** настоящего курса является подготовка учащихся к единому государственному экзамену по информатике и ИКТ.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач**:

- сформировать положительное отношение к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;
- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по предмету;
- сформировать умение работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
- сформировать умение эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- сформировать умение правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом.

### **Общая характеристика учебного курса**

Программа данного курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки к сдаче единого государственного экзамена.

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит учащимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена, но и произвести самооценку своих знаний на данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, спланировать дальнейшую подготовку к ЕГЭ.

### **Содержание тем учебной дисциплины:**

#### **1. Математические основы информатики**

##### **Тема 1. Кодирование информации**

Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано. Кодирование звуковой информации. Кодирование растровой графической информации. Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации

##### **Учащиеся должны знать**

- методы измерения количества информации

##### **Учащиеся должны уметь:**

- кодировать и декодировать информацию
- определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации
- подсчитывать информационный объём сообщения

##### **Тема 2. Системы счисления**

Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Выполнение действий над числами, записанных в десятичных системах счисления.

**Учащиеся должны знать:**

- о записи целых чисел в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- о записи целых чисел в позиционных системах счисления с различными основаниями.

**Учащиеся должны уметь:**

- записывать целые числа в позиционных системах счисления с различными основаниями.

### **Тема 3. Основы логики**

Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция. Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений. Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии.

**Учащиеся должны знать:**

- основные понятия и законы математической логики.

**Учащиеся должны уметь:**

- строить и анализировать таблицы истинности;
- преобразовывать логические выражения;
- строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.

### **Тема 4. Моделирование**

Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.

**Учащиеся должны уметь:**

- сопоставить таблицу и схему, соответствующие одному и тому же графу
- находить количество путей в графе, удовлетворяющих заданным требованиям

## **2. Информационные и коммуникационные технологии**

### **Тема 1. Электронные таблицы и базы данных**

Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля. Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек

**Учащиеся должны знать:**

- способы представления информации в базах данных.

**Учащиеся должны уметь:**

- обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

### **Тема 2. Компьютерные сети**

IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений.

**Учащиеся должны знать:**

- базовые принципы сетевой адресации.

**Учащиеся должны уметь:**

- осуществлять поиск информации в сети Интернет.

## **3. Алгоритмизация и программирование**

### **Тема 1. Исполнение алгоритмов. Программирование**

#### **Тема 2. Задания по программированию с развернутым ответом**

Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка

программирования (Pascal). Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка.

***Учащиеся должны знать:***

- формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд;
- основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.

***Учащиеся должны уметь:***

- исполнять рекурсивный алгоритм;
- исполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- работать с массивами;
- анализировать алгоритм, содержащего цикл и ветвление;
- анализировать программу, использующую процедуры и функции;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;
- составить алгоритм и записать его в виде простой программы на языке программирования;
- создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

**Планируемые результаты**

В ходе изучения курса достигаются следующие образовательные результаты, сформированные в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования.

**Метапредметные результаты:**

- 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, гигиены, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Личностные результаты:**

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений,

ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает на:

- формирование представления об особенностях проведения, о структуре и содержании КИМов ЕГЭ по информатике;
- формирование навыков и умений эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике: подсчитывать информационный объём сообщения; осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании; строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;
- писать программы.

#### **Перечень педагогических технологий преподавания учебной дисциплины**

- технология традиционного обучения для освоения минимума содержания образования в соответствии с требованиями стандартов; технологии, построенные на основе объяснительно-иллюстративного способа обучения. В основе – информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивных действий с целью выработки у школьников общеучебных умений и навыков;
- технологии реализации межпредметных связей в образовательном процессе;
- технология дифференцированного обучения для освоения учебного материала обучающимися, различающимися по уровню обучаемости, повышения познавательного интереса. Осуществляется путём деления учебных потоков на подвижные и относительно гомогенные по составу группы для освоения программного материала в различных областях на различных уровнях: минимальном, базовом, вариативном;
- технология проблемного обучения с целью развития творческих способностей обучающихся, их интеллектуального потенциала, познавательных возможностей. Обучение ориентировано на самостоятельный поиск результата, самостоятельное добывание знаний, творческое, интеллектуально-познавательное усвоение учениками заданного предметного материала;
- личностно-ориентированные технологии обучения, способ организации обучения, в процессе которого обеспечивается учёт возможностей и способностей обучаемых и создаются необходимые условия для развития их индивидуальных способностей;
- технология индивидуализации обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии;
- дистанционные технологии.

#### **Тематическое планирование**

##### **10 класс**

<b>№</b>	<b>Тема</b>
1.	Введение в курс. Ознакомление с программой и правилами.

2.	Основы алгоритмизации. Понятие алгоритма, виды алгоритмов.
3.	Блок-схемы. Создание блок-схем для простых задач.
4.	Введение в программирование на Python. Установка и настройка среды.
5.	Основы синтаксиса Python. Переменные и операторы.
6.	Условные операторы (if, else). Примеры и задачи.
7.	Циклы (for, while). Примеры и задачи.
8.	Функции в Python. Определение и вызов функций.
9.	Модули и библиотеки. Импорт и использование стандартных модулей.
10.	Работа с файлами. Чтение и запись текстовых файлов.
11.	Обработка текстовых данных. Примеры и задачи.
12.	Списки и кортежи. Основные операции и методы.
13.	Словари и множества. Основные операции и методы.
14.	Введение в ООП (Объектно-ориентированное программирование). Классы и объекты.
15.	Наследование и инкапсуляция. Примеры и задачи.
16.	Основы работы с базами данных. Введение в SQL.
17.	Создание и управление базами данных. Основные команды SQL.
18.	Выполнение запросов к базе данных. Примеры и задачи.
19.	Введение в проектную работу. Постановка задачи и планирование.
20.	Начало работы над проектом. Разработка концепции и структуры.
21.	Работа над проектом. Написание кода и реализация функционала.
22.	Работа над проектом. Тестирование и отладка.
23.	Работа над проектом. Завершение разработки.
24.	Презентация проектов. Подготовка материалов и выступление.
25.	Введение в веб-программирование. Основы HTML и CSS.
26.	Основы JavaScript. Введение и базовый синтаксис.
27.	Работа с DOM. Манипуляция элементами страницы.
28.	Введение в работу с API. Практическая работа
29.	Введение в Git и системы контроля версий. Основные команды.
30.	Совместная работа над проектами. Использование GitHub.
31.	Введение в машинное обучение. Основные понятия и примеры.
32.	Основы кибербезопасности. Защита данных и безопасное программирование.
33.	Повторение и обобщение пройденного материала.
34.	Итоговое занятие. Подведение итогов и обсуждение результатов.

### Учебно-методическое обеспечение

Для реализации предполагаемого учебного курса можно использовать отдельные издания в виде учебного и методического пособий:

1. ЕГЭ-2025. Информатика и ИКТ 10 вариантов. Типовые экзаменационные варианты. Крылов.-М: Издательство «Национальное образование», 2025 (Серия «ЕГЭ-2025. ФИПИ»)
2. ЕГЭ 2020. Информатика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2019.
3. Методические рекомендации для учащихся по индивидуальной подготовке к ЕГЭ 2020. Информатика и ИКТ. – М.: Федеральный институт педагогических измерений, 2020.