**Аннотация**

**к дополнительной**

**общеобразовательной общеразвивающей программе**

**естественнонаучной направленности**

 **«Математические основы информатики»**

Настоящая программа разработана в соответствии с современными тенденциями развития образования и опирается на ряд нормативных документов:

* Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012, № 273-ФЗ;
* Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
* Концепцией федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект / Рос. акад. образования; под ред. А. М. Кондакова, А. А. Кузнецова. — М.: Просвещение, 2008;

**Цель занятий*:***

систематизация знаний и умений по курсу информатики

**Задачи занятий:**

* изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ;
* работать с инструкциями, регламентирующими процеду­ру проведения экзамена в целом и выполнение практиче­ских заданий и заданий с развернутым ответом;
* эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
* повторить методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;
* тренировать навык решения тестовых заданий;
* работать с тестом в компьютерном виде.

**Адресат программы, категория обучающихся:**

Адресатом данного курса являются обучающиеся, которые хотят изучить информатику на более глубоком уровне, чем базовый курс.

**Объем программы:** 32 часа

**Формы обучения и виды занятий:**

* лекции,
* практические и семинарские занятия,
* самостоятельные тренинги.

**Срок освоения программы:** 1год

**Режим занятий:**

Занятия проводятся с периодичностью один раз в неделю по одному занятию (45 минут)

# Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Тема 1. Современные возможности подготовки к итоговой аттестации: индивидуальные образовательные программы, дистанционные школы, сетевые формы внеурочной деятель­ности, олимпиады, виртуальные лектории и экскурсии, сете­вые проекты и другие формы внеурочной работы, получившие свое развитие в информационно-образовательной среде (ИОС) школы. Построения индивидуальных образовательных траек­торий учащихся с использованием сетевых форм внеурочной работы.

Тема 2. Использование программных средств автоматиза­ции оценивания хода выполнения и результатов тестирова­ния. Роль и место компьютерных тестов в открытых образова­тельных системах телекоммуникационного доступа.

Тема 3. Структура и содержание контрольных измеритель­ных материалов ОГЭ по информатике.

Тема 3.1. Принципы отбора содержания контрольных из­мерительных материалов (КИМ) по информатике. Отраже­ние специфики содержания и структуры учебного предмета «Информатика» в контрольных измерительных материалах для выпускников основной школы.

Комплект контрольных измерительных материалов по ин­форматике (кодификатор, спецификация экзаменационной работы, демонстрационная версия экзаменационной работы, экзаменационная работа с инструкцией для учащихся, ключи, инструкции по проверке и оценке заданий со свободным развернутым ответом).

Методы шкалирования и интерпретации результатов тести­рования.

Тема 3.2. Типы заданий. Распределение заданий экзаме­национной работы по уровням усвоения учебного содержания курса информатики основной школы. Задания с разверну­тым ответом и практические задания, их место и назначение в структуре КИМ. Типология основных элементов содержа­ния и учебно-познавательной деятельности, проверяемых за­даниями со свободным развернутым ответом и практическими заданиями. Типология заданий со свободным развернутым ответом и практических заданий, проверяющих выделенные элементы содержания и учебно-познавательной деятельности в соответствии с кодификатором.

Тема 4. Тематические блоки и тренинг по заданиям и вари­антам.

Тема 4.1. Представление и передача информации. Содер­жательное обобщение изученного материала по темам: Ко­дирование информации. Системы счисления. Подходы к из­мерению информации. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий с выбором ответа.

Тема 4.2. Обработка информации. Содержательное обоб­щение изученного материала по темам: основы логики, осно­вы алгоритмизации и программирования Разбор заданий из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий с выбором ответа, с открытым ответом и с развернутым отве­том.

Тема 4.3. Основы логики. Логические операции и высказы­вания. Законы логики. Решение задач на упрощение логиче­ских функций и построение таблиц истинности.

Тема 4.4. Основы алгоритмизации. Понятие алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Примеры построе­ния алгоритмов. Формализация условия задачи. Алгоритмы решения задач (поиск минимума/максимума, сортировка, НОД и НОК, решение квадратного уравнения, обработка цик­ла и др.)

Тема 4.5. Языки программирования. Синтаксис и семанти­ка выбранного языка программирования. Сравнение языков. Этапы решения задачи на компьютере. Среда программирования (на выбор учащегося): типовая структура и инструмен­тальные средства среды. Данные в среде программирования. Описание данных различных типов.

Тема 4.6. Исполнение алгоритмов. Решение задач. Ком­пьютерный тренинг.

Тема 4.7. Основные устройства ИКТ, создание и обработ­ка информационных объектов. Содержательное обобщение изученного материала по теме: работа с файлами. Разбор зада­ний из демонстрационных тестов. Тренинг с использованием заданий с выбором ответа и открытым ответом.

Тема 4.8. Проектирование и моделирование. Математи­ческие инструменты, электронные таблицы. Содержатель­ное обобщение изученного материала по темам: моделирова­ние и электронные таблицы. Разбор заданий из демонстраци­онных тестов. Тренинг с использованием заданий с выбором ответа, с развернутым ответом.

Тема 4.9. Организация информационной среды, поиск ин­формации. Содержательное обобщение изученного материала по теме: возможности сетей. Разбор заданий из демонстраци­онных тестов. Тренинг с использованием заданий с выбором ответа.

Тема 4.10. Компьютерный тренинг по вариантам.

Темы 1-3 для обучающихся по обычной программе, где курс информатики в основной школе изучается в общем объ­еме 102 часа, должен быть поддержан лекциями, раскрыва­ющими указанные вопросы подробно с демонстрацией необхо­димых сетевых ресурсов.

Тема 4 - это основная содержательная тема, раскрываю­щая содержание и уровень усвоения предметного материала для подготовки к итоговой аттестации.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Тема урока** | **Всего часов** |
| **Теория** | **Практика** |
| 1 | Тема 1. Современные возможности подготовки к итоговой аттестации | Индивидуальные образовательные программы, дистанционные школы, сетевые формы внеурочной деятель­ности, олимпиады, виртуальные лектории и экскурсии, сете­вые проекты | 1 |  |
| 2 | Тема 2. Использование программных средств автоматизации оценивания хода выполнения и результатов тестирования | Использование программных средств автоматизации оценивания хода выполнения и результатов тестирования | 1 |  |
| 3 | Роль и место компьютерных тестов в открытых образова­тельных системах телекоммуникационного доступа | 1 |  |
| 4 | Тема 3. Структура и содержание контрольных измерительных материалов ОГЭ по информатике | Отраже­ние специфики содержания и структуры учебного предмета «Информатика» в КИМах  | 1 |  |
| 5 | Комплект контрольных измерительных материалов по ин­форматике | 1 |  |
| 6 | Типы заданий. Задания с разверну­тым ответом | 1 |  |
| 7 | Типы заданий. Практические задания  | 1 |  |
| 8 | Тема 4.Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам | Обобщение изученного материала по теме «Ко­дирование информации. Подходы к из­мерению информации» | 0,5 | 0,5 |
| 9 | Обобщение изученного материала по теме «Системы счисления» | 0,5 | 0,5 |
| 10 | Обоб­щение изученного материала по теме «Основы логики» | 0,5 | 0,5 |
| 11 | Обоб­щение изученного материала по теме «Осно­вы алгоритмизации и программирования» | 0,5 | 0,5 |
| 12 | Логические операции и высказы­вания | 0,5 | 0,5 |
| 13 | Законы логики | 0,5 | 0,5 |
| 14 | Решение задач на упрощение логиче­ских функций  | 0,5 | 0,5 |
| 15 | Решение задач на построение таблиц истинности | 0,5 | 0,5 |
| 16 | Понятие алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Примеры построе­ния алгоритмов | 0,5 | 0,5 |
| 17 | Алгоритмы решения задач (поиск минимума/максимума, сортировка, НОД и НОК, решение квадратного уравнения, обработка цик­ла) | 0,5 | 0,5 |
| 18 | Синтаксис и семанти­ка выбранного языка программирования. Сравнение языков | 0,5 | 0,5 |
| 19 | Этапы решения задачи на компьютере. Среда программирования: типовая структура и инструмен­тальные средства среды | 0,5 | 0,5 |
| 20 | Данные в среде программирования. | 0,5 | 0,5 |
| 21 | Описание данных различных типов | 0,5 | 0,5 |
| 22 | Решение задач. Компьютерный тренинг |  | 1 |
| 23 | Решение задач. Компьютерный тренинг |  | 1 |
| 24 | Решение задач. Компьютерный тренинг |  | 1 |
| 25 | Решение задач. Компьютерный тренинг |  | 1 |
| 26 | Обобщение изученного материала по теме «Работа с файлами»  | 1 |  |
| 27 | Разбор зада­ний из демонстрационных тестов. Компьютерный тренинг |  | 1 |
| 28 | Обобщение изученного материала по теме «Моделирова­ние и электронные таблицы» | 1 |  |
| 29 | Разбор заданий из демонстраци­онных тестов. Компьютерный тренинг |  | 1 |
| 30 | Обобщение изученного материала по теме «Возможности сетей»  | 1 |  |
| 31 | Разбор заданий из демонстраци­онных тестов. Компьютерный тренинг |  | 1 |
| 32 | Тренинг по вариантам |  | 1 |
| **Итого** | **17** | **15** |

## Формы аттестации и оценочные материалы

|  |  |
| --- | --- |
| Время проведения  | Цель проведения  |
| *Входной контроль*  |
| 1 неделя  | определить уровень сформированности знаний и практических умений решать задания на начало учебного года в объединении |
| *Текущий контроль*  |
| в течение всего учебного года  | определить степень усвоения обучающимися учебного материала; определить их готовность к усвоению нового материала; выявить уровень их ответственности и заинтересованности в обучении; выявить обучающихся, отстающих и опережающих обучение  |
| *Промежуточный контроль*  |
| по окончании изучения темы или раздела; в конце месяца или полугодия  | определить степень усвоения обучающимися материала программы, определить промежуточные результаты обучения  |
| *Итоговый контроль*  |
| в конце курса обучения  | определить изменения в показателях уровня развития личности обучающегося, его творческих способностей; определить результаты обучения; ориентировать обучающихся на дальнейшее (в том числе, самостоятельное) обучение; |

## Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

* журнал посещаемости,
* материал тестирования,

протокол тестирования.

## Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

* аналитическая справка,
* диагностическая карта,
* контрольная работа,