

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Войсковорская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрена педагогическим советом  
от 30.08.2018  
Протокол № 1

Приложение к основной общеобразовательной  
программе основного общего образования,  
утвержденной приказом от 27.07.2017 № 97

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
познавательного направления  
«В недрах инфо»  
9 класс**

Составитель:  
Бородкина А.Н.,  
учитель информатики

п. Войсковоро  
2018

## 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Планируемые результаты освоения обучающимися уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе во внеурочной деятельности, так и с позиции оценки достижения этих результатов, а также являются показателем достижения целей и задач рабочей программы.

### Цели и задачи рабочей программы курса.

**Цель курса:** систематизировать знания и умений по курсу информатики и ИКТ, углубить подготовку к основному государственному экзамену по информатике учащихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования, отрабатывать навык решения тестовых заданий в формате ОГЭ.

### Задачи курса:

#### 1. Обучающая:

- ✓ сформировать представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, практическое задание);
- ✓ выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике;
- ✓ способствовать формированию умений работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена и оформления бланков ответов;
- ✓ сформировать умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- ✓ повторить методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;
- ✓ закрепить навыки выполнения заданий различного типа по темам учебного курса.

#### 2. Воспитательная:

- ✓ повышать мотивация и интерес учащихся к обучению, активизировать их самостоятельность в учебно-познавательной деятельности.
- ✓ осознать важность владения ИКТ для достижения успехов в личной, профессиональной и общественной жизни.

#### 3. Развивающая:

- ✓ развивать качества личности, отвечающие требованиям информационного общества, инновационной экономики, задачам построения информационного общества на основе применения средств ИКТ;
- ✓ развить интерес и положительную мотивацию изучения информатики;
- ✓ развивать личностные свойства: самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.

Результатом изучения курса «В недрах инфо» станет успешная сдача обучающимися ОГЭ по информатике и ИКТ за курс основной общеобразовательной программы через достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

- ✓ наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- ✓ понимание роли информационных процессов в современном мире;
- ✓ владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ✓ ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- ✓ развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- ✓ способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- ✓ готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- ✓ способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе учебной деятельности;
- ✓ способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметными результатами** изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий:

- ✓ владение общепредметными понятиями «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- ✓ владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, и делать выводы;
- ✓ владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- ✓ владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- ✓ владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- ✓ владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение «читать» таблицы, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

✓ ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

✓ формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

✓ формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

✓ развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

✓ формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, диаграммы;

✓ расширение знаний в разделах: системы счисления, кодирование информации, построение алгебры высказываний, алгоритмы, введение в Паскаль, базы данных, электронные таблицы, создание и обработка информационных объектов посредством текстовых редакторов;

✓ формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В соответствии с образовательной программой ООО курс относится к познавательной деятельности внеурочной занятости учащихся и рассчитан на 1 год обучения в 9 классе – 34 часа. В неделю на занятия по курсу «В недрах инфо» отводится 1 час.

### ***Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике»***

#### **1.1. Современные возможности подготовки к итоговой аттестации по информатике**

ОГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 9 класса. Особенности проведения ОГЭ по информатике. Основные термины ОГЭ. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Оформление бланков.

### ***Раздел 2 «Тематические блоки»***

#### **2.1. Информация и ее кодирование. Информационные процессы.**

Информация. Информационные процессы. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.

Теоретический материал и разбор заданий ФИПИ по данной теме.

## **2.2. Основные устройства компьютера, ИКТ.**

Файлы и файловая система. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

Теоретический материал и разбор заданий ФИПИ по данной теме.

## **2.3. Проектирование, моделирование и компьютерный эксперимент.**

Чертежи. Двумерная графика. Графы. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов. Простейшие управляемые компьютерные модели.

Теоретический материал и разбор заданий ФИПИ по данной теме.

## **2.4. Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации.**

Текстовые документы и их обработка. Измерение текстовой информации.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора.

Компьютерное представление цвета. Измерение графической информации.

Мультимедиа. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Измерение звуковой информации.

Теоретический материал и разбор заданий ФИПИ по данной теме.

## **2.5. Основы логики.**

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. Решение тренировочных задач на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями.

Теоретический материал и разбор заданий ФИПИ по данной теме.

## **2.6. Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных.**

Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.

Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Теоретический материал и разбор заданий ФИПИ по данной теме.

## **2.7. Математические инструменты, технология обработки информации в электронных таблицах.**

Таблица как средство моделирования. Математические формулы и вычисления по ним. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Чтение графиков и диаграмм. Сортировка (упорядочивание) данных в электронных таблицах.

Теоретический материал и разбор заданий ФИПИ по данной теме.

## **2.8. Алгоритмизация и программирование.**

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Структура программы на Паскале. Работа с различного вида исполнителями «Чертёжник», «Робот», «Увеличитель». Среда и СКИ исполнителя.

Теоретический материал и разбор заданий ФИПИ по данной теме.

## **2.9. Организация информационной среды, поиск информации. Телекоммуникационные технологии.**

Электронная почта как средство связи. Технология адресации и поиска информации в Интернете. Решение задач с использованием кругов Эйлера. Восстановление доменного IP-адреса.

Теоретический материал и разбор заданий ФИПИ по данной теме.

### ***Раздел 3 «Итоговый контроль»***

Осуществляется через задания, которые заложены в демонстрационные версии ОГЭ по информатике частей 1 и 2.

#### **Формы организации учебного процесса:**

- классно-урочная форма (комбинированное занятие, практикум, занятие с использованием интерактивных и ИК технологий)
- использование приемов развивающего обучения: развития речи, памяти, внимания, навыков запоминания, воображения и логики.
- дифференцированное обучение на основе подбора заданий для обучающихся с различным уровнем способностей, использования технологии групп.

#### **Виды деятельности учебного процесса:**

- аналитическая деятельность: словесные (лекции, консультации); анализ заданий ОГЭ и способов их выполнения
- практическая деятельность: заполнение бланков ответов; практические работы; выполнение заданий демонстрационных версий и с сайта ФИПИ; выбор программного обеспечения для выполнения своей работы.

Содержание курса внеурочной деятельности реализуется по учебным материалам, представленным на сайте ФИПИ.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

тема занятия	кол-во часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
<i><b>Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике»</b></i>		
Современные возможности подготовки к итоговой аттестации по информатике.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать особенности проведения ГИА по информатике и специфику тестовой формы контроля;</li> <li>• различать виды тестовых заданий с выбором ответа, с кратким ответом и практическое задание;</li> <li>• знать основные термины ГИА.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять типы и виды тестовых заданий;</li> <li>• правильно заполнять бланки ответов в теоретической и практической части.</li> </ul>
<i><b>Раздел 2 «Тематические блоки»</b></i>		
Информация и ее кодирование. Информационные процессы.	3	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>• выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</li> <li>• определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</li> <li>• оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>• решать задачи, связанные с измерением информации.</li> </ul>
Основные устройства компьютера, ИКТ.	2	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;</li> <li>• определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;</li> <li>• определять основные характеристики операционной системы;</li> <li>• планировать собственное информационное пространство.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• получать информацию о характеристиках компьютера;</li> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>• выполнять основные операции с файлами и папками;</li> <li>• оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>• оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);</li> <li>• использовать программы-архиваторы.</li> </ul>
Проектирование, моделирование и компьютерный эксперимент.	3	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств сущ. свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с min потерями в полноте информации;</li> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.</li> </ul>
Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации.	3	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи, связанные с кодированием графической информации;</li> <li>• работать в среде текстового редактора;</li> <li>• решать задачи на кодирование и декодирование текстовой информации при использовании кодовых таблиц (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);</li> <li>• решать задачи, связанные с кодированием звуковой информации.</li> </ul>
Основы логики.	3	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> <li>• вычислять истинностное значение логического выражения.</li> </ul>
Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных.	3	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</li> <li>• осуществлять поиск количества записей в готовой базе данных в соответствии с заданным логическим условием.</li> </ul>
Математические инструменты, технология обработки информации в электронных таблицах.	4	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать электронные таблицы, выполняя в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</li> <li>• интерпретировать диаграммы и графики, соотносить их с представленными числовыми таблицами.</li> </ul>
Алгоритмизация и программирование.	5	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать готовые программы;</li> <li>• определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>• осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических</li> </ul>

		<p>выражений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логич.операций;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</li> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;</li> <li>• разрабатывать программы для обработки одномерного массива.</li> </ul>
<p>Организация информационной среды, поиск информации. Телекоммуникационные технологии.</p>	4	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять минимальное время, скорость и объём информации, необходимых для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> <li>• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.</li> </ul>
<b><i>Раздел 3 «Итоговый контроль»</i></b>		
Итоговый контроль	3	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять тренировочные задания с сайта ФИПИ.</li> </ul>
<b>Итого</b>	<b>34</b>	