

## **Пояснительная записка**

### **Общая характеристика курса внеурочной деятельности.**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО) на основе программы курса по выбору «Информационные технологии», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7-9 классы» / М.С. Цветкова, О.Б. Богомолова. – М.: БИНОМ, 2015 г., Григорьев Д.В. программы внеурочной деятельности. Игра. Досуговое общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Д. В. Григорьев, Б.В. Куприянов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с.

Согласно учебному плану учреждения на реализацию этой программы отводится 1 час в неделю, 34 часа в год

### **Общая характеристика курса внеурочной деятельности.**

**Цель программы:** помочь формированию у детей базовых представлений о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма.

#### **Задачи программы:**

##### **Обучающие:**

- обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям;
- освоение основных этапов решения задачи;
- обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- обучение навыкам разработки проекта, определения его структуры, дизайна.

##### **Развивающие:**

- развивать познавательный интерес учащихся;
- развивать творческое воображение, математическое мышление учащихся;
- развивать умение работать с компьютерными программами;
- развивать умение работать с дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

##### **Воспитывающие:**

- воспитывать интерес к занятиям информатикой;
- воспитывать культуру общения между учащимися;
- воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером;
- воспитывать культуру работы в глобальной сети.

Формы и методы обучения определены возрастом учащихся. При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой, проектор, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

**Формы проведения занятий:** беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа, викторины и проекты.

Программой предусмотрены **методы обучения:** объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, творческие, практические.

## **Раздел 1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.**

### ***Личностные результаты.***

***У обучающегося будут сформированы:***

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### ***Метапредметные результаты.***

#### ***Регулятивные УУД.***

***У обучающегося будут сформированы:***

- умения определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога; проговаривать последовательность действий при выполнении заданий;
- с помощью педагога объяснять выбор наиболее подходящих решений для выполнения алгоритма; выполнять практическую работу по предложенному педагогом плану;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- выделять из темы урока известные знания и умения, определять круг неизвестного по изучаемой теме в мини – группе или паре.

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- способности учиться совместно с педагогом и другими партнерами давать эмоциональную оценку деятельности коллектива на занятии;
- развивать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в разных социальных ситуациях, готовности слышать и слушать собеседника и вести диалог, готовности признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

#### ***Коммуникативные УУД.***

***У обучающегося будут сформированы:***

- способности планировать учебное сотрудничество в парах, в группах, постановке вопросов, разрешению конфликтов, управлению собственным поведением и поведением другого человека;
- умение выступать перед аудиторией, выражать правильно свои мысли.

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- способности задавать вопросы;
- контролировать действия партнера;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе, в творческом объединении, на презентациях и следовать им.

#### ***Познавательные УУД.***

***У обучающегося будут сформированы:***

- умения применять методы информационного поиска, создавать алгоритм деятельности;
- умения строить алгоритмические конструкции, выделять основные этапы решения задач, навыков разработки, тестирования и отладки программ;
- овладевать анализом, синтезом, сравнением, причинно-следственными связями, доказательством, выделением гипотез и их обоснованием;
- строить алгоритмические конструкции для решения проблемы.

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- навыков ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт, информацию, полученную на занятии.

***Предметные результаты:***

***У обучающегося будут сформированы:***

- умение использовать термины «программа», «исполнитель», «среда исполнителя», понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение работать в среде программных исполнителей;
- умение программировать действия в среде программных исполнителей;

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- умения пользоваться изученными знаниями при разработке и создании собственных программ для исполнителей;
- умения передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

**Программа реализуется на основе следующих принципов:**

1. *Обучение в активной познавательной деятельности.* Все темы учащиеся изучают на практике, выполняя различные творческие задания, общаясь в группах друг с другом.
2. *Индивидуальное обучение.* Обучение учащихся работе на компьютере дает возможность организовать деятельность учащихся с индивидуальной скоростью и в индивидуальном объеме. Данный принцип реализован через организацию практикума по освоению навыков работы на компьютере.
3. *Принцип природосообразности.* Основной вид деятельности школьников – игра, через нее дети познают окружающий мир, поэтому в занятия включены игровые элементы, способствующие успешному освоению курса.
4. *Преемственность.* Программа курса построена так, что каждая последующая тема логически связана с предыдущей. Данный принцип учащимся помогает понять важность уже изученного материала и значимость каждого отдельного занятия.
5. *Целостность и непрерывность,* означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и информационным технологиям. В рамках данной ступени подготовки продолжается осуществление вводного, ознакомительного обучения школьников, предваряющего более глубокое изучение предмета в 8-9 (основной курс) и 10-11 (профильные курсы) классах.
6. *Практико-ориентированность,* обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.
7. *Принцип дидактической спирали* как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике: вначале общее знакомство с понятием с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его последующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах.
8. *Принцип развивающего обучения* (обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

## Раздел 2. Содержание курса внеурочной деятельности.

**Тема 8. Проект. Плавная анимация.** Знакомство с системой координат на сцене Scratch. Блок "Движение". Движение спрайта. *Создаём плавные анимации.*

**8 класс**

### 1. Вводная тема. Алгоритмы.

ТБ. Способы описания алгоритма: блок-схема. Способы описания алгоритма: программа. Основные алгоритмические конструкции. Линейный и разветвляющийся алгоритмы. Основные алгоритмические конструкции. Циклы.

### 2. Основные приемы программирования в среде КУМИР.

Знакомство со средой алгоритмического языка КуМир. Исполнитель Черепаха. Исполнитель Робот. Составление простейших программ. Исполнитель Робот. Составление простейших программ. Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя Робот. Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Чертежник. Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя Чертежник. Функция случайных чисел. Математические операции и функции в среде КУМИР.

### 3. Создание проекта в среде КУМИР.

Анализ исходного материала. Формализация задачи. Тестирование приложения. Оптимизация кода.

### 4. Защита проектов.

## Раздел 3. Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Представление об алгоритме	5
2	Основные приемы программирования в среде КУМИР	22
3	Создание проекта в среде КУМИР	5
4	Защита проекта	2
<b>ВСЕГО:</b>		<b>34</b>

### Организация контроля знаний

В течение учебного года выполнение учебных задач и проектов

### Литература и материалы для учителя:

Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.

## Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	План	Факт	Примечание
<b>Представление об алгоритме. (5 часов)</b>				
1	ТБ. Программы исполнителя.			
2	Способы описания алгоритма: блок-схема.			
3	Способы описания алгоритма: программа.			
4	Программные алгоритмические конструкции.			
5	Программные алгоритмические конструкции.			
<b>Основные приемы программирования и создания проектов в среде КУМИР (22 часа)</b>				
6	Знакомство со средой алгоритмического языка КуМир. Исполнитель <b>Черепашка</b> .			
7	Составление линейного алгоритма для исполнителя <b>Черепашка</b> .			
8	Программирование движения исполнителя <b>Черепашка</b> .			
9	Знакомство с исполнителем <b>Робот</b> . СКИ.			
10	Исполнитель <b>Робот</b> . Составление простейших программ.			
11	Составление линейного алгоритма для исполнителя <b>Робота</b> .			
12	Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя <b>Робот</b> .			
13	Составление разветвляющегося алгоритма для исполнителя <b>Робот</b> .			
14	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя <b>Робот</b> .			
15	Составление циклического алгоритма для исполнителя <b>Робот</b> .			
16	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя <b>Робот</b> .			
17	Составление алгоритма с циклом для исполнителя <b>Робот</b> .			
18	Среда исполнителя <b>Чертежник</b> . СКИ.			
19	Составление разветвляющегося алгоритма для исполнителя <b>Чертежник</b> .			
20	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя <b>Чертежник</b> .			

21	Составление циклического алгоритма для исполнителя <b>Чертежник</b> .			
22	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя <b>Чертежник</b> .			
23	Составление алгоритма с циклом для исполнителя <b>Чертежник</b> .			
24	Сложные алгоритмические конструкции (вложенные циклы и ветвления) и их реализация в среде исполнителей <b>Робот</b> и <b>Чертежник</b>			
25	Функция случайных чисел. Математические операции и функции в среде <b>КУМИР</b> .			
26	Математические операции и функции в среде <b>КУМИР</b> .			
27	Основные этапы разработки проекта.			
<b>Создание компьютерного приложения (5 часов)</b>				
28	Анализ исходного материала			
29	Формализация задачи			
30	Выбор приложения			
31	Тестирование приложения. Оптимизация кода.			
32	Обобщающий семинар			
<b>Резерв (2 часа)</b>				
33	Резерв.			
34	Резерв.			
<b>Итого</b>		34		

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ:**

В результате изучения курса учащиеся:

- расширят и систематизируют знания по тематическим блокам: «Представление и передача информации» «Обработка информации», «Основные устройства ИКТ», «Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов», «Проектирование и моделирование», «Математические инструменты, электронные таблицы», «Организация информационной среды, поиск информации».
- получают практические навыки работы с готовыми файлами электронных таблиц EXCEL, составления программ на языке программирования ПАСКАЛЬ, составления алгоритма для исполнителя РОБОТ
- научатся заполнять бланки ответов ОГЭ

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

В результате изучения данного элективного курса обучающиеся должны знать

- цели проведения ГИА;
- особенности проведения ГИА по информатике;
- структуру и содержание КИМов ГИА по информатике.

уметь

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;
- оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

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

*1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ГИА по информатике.*

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

## ***Раздел 2 «Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам»***

### **2.1 «Информационные процессы»**

Передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

### **2.2 «Обработка информации»**

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Основные компоненты компьютера и их функции. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

### **2.3 «Основные устройства ИКТ»**

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств 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.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

### **2.4 «Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов»**

Запись изображений, звука и текстовой информации с использованием различных устройств. Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

### **2.5 «Проектирование и моделирование»**

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

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

### **2.6 «Математические инструменты, электронные таблицы»**

Таблица как средство моделирования. Математические формулы и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест

### **2.7 «Организация информационной среды, поиск информации»**

Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета).

Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

Контрольный тест

### **2.8. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»**

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. 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.

### **2.9. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»**

Технология адресации и поиска информации в Интернете.

### **3. Итоговый контроль**

Осуществляется через систему конструктор сайтов, в которую заложены демонстрационные версии ГИА по информатике .

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Перечень тем	Всего часов	В том числе	
			Лекции	Практ. занятия
<b>1.</b>	<b>Контрольно-измерительные материалы ГИА по информатике</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>2.</b>	<b>Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам:</b>			
2.1.	«Представление и передача информации»	3	1	2
2.2.	«Обработка информации»	3	1	2
2.3.	«Основные устройства ИКТ»	2	1	1
2.4.	«Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов»	2	1	1
2.5.	«Проектирование и моделирование»	4	1	3
2.6	«Математические инструменты, электронные таблицы»	3	1	2
2.7	«Организация информационной среды, поиск информации»	2	1	1
2.8	«Алгоритмизация и программирование»	8	3	5
2.9	«Телекоммуникационные технологии»	4	2	2
<b>3.</b>	<b>Итоговый контроль</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>13</b>	<b>21</b>

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вареникова Н.В., Шереметьев В.Э. «Информатика. Подготовка к ГИА в 2013 году. Диагностические работы.»: М., Изд. МЦНМО, 2013
2. Зорина Е.М., Зорин М.В. «Тематические тренировочные задания. ГИА 2013. Информатика.», М: Изд. «Национальное образование», 2013
3. Кириенко Д.П., Осипов П.О., Чернов А.В. «ГИА-2012. Информатика. 9кл. Тренировочные варианты экзаменационных работ». М: Астрель, 2011
4. Кириенко Д.П., Осипов П.О., Чернов А.В. "ГИА-2013. Информатика. 9кл. Тренировочные варианты экзаменационных работ". М: Астрель, 2013
5. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. "ГИА-2013. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов.". М: Изд. "Национальное образование", 2013
6. Самылкина Н.Н. и др. Готовимся к ГИА по информатике. Элективный курс: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 298 с.

**Календарно-тематическое планирование внеурочных занятий  
по информатике в 9 – х классах**

**«Подготовка к ОГЭ по информатике»**

**2020-2021 учебный год**

№ п/п	№ урока	Тема Форма занятий	Кол- во часов	Дата проведения	
				План.	Факт.
1	<b>Контрольно-измерительные материалы ГИА по информатике</b>				
1.1	1	Контрольно-измерительные материалы ГИА по информатике	1		
	<b>«Представление и передача информации» (3 ч.)</b>				
2.1	2	Измерение информации. Единицы измерения количества информации.	1		
2.2	3	Единицы измерения количества информации	1		
2.3	4	Процесс передачи информации. Кодирование и декодирование информации	1		
3	<b>«Обработка информации» (3.ч)</b>				
3.1	5	Обработка информации.	1		
3.2	6	Системы счисления: перевод из десятичной системы счисления, перевод в десятичную систему счисления.	1		
3.3	7	Системы счисления: перевод из различных систем счисления в десятичную	1		
4	<b>«Основные устройства ИКТ» (2 ч.)</b>				
4.1	8	Файлы и файловая система. Оценка количественных параметров информационных объектов.	1		

4.2	9	Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.	1		
5	<b>«Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов» (2 ч.)</b>				
5.1	10	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.	1		
5.2	11	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.	1		
6	<b>«Проектирование и моделирование» (4 ч.)</b>				
6.1	12	Понятие графа.	1		
6.2	13	Матрица смежности.	1		
6.3	14	Поиск кратчайшего пути.	1		
6.4	15	Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов.	1		
7	<b>«Математические инструменты, электронные таблицы» (3 ч.)</b>				
7.1	16	Таблица как средство моделирования. Математические формулы и вычисления по ним.	1		
7.2	17	Таблица как средство моделирования. Ввод математических формул и вычисления по ним.	1		
7.3	18	Таблица как средство моделирования. Ввод математических формул и вычисления по ним.	1		
8	<b>«Организация информационной среды, поиск информации» (2 ч.)</b>				
8.1	19	Поиск информации в документах.	1		
8.2	20	Понятие маски. Работа с масками в ОС Windows	1		

9	21	<b>«Алгоритмизация и программирование» (8 ч.)</b>			
9.1	22	Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций.	1		
9.2	23	Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования.	1		
9.3	24	Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования.	1		
9.4	25	Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования.	1		
9.5	26	Среда программирования Кумир. Исполнители. СКИ.	1		
9.6	27	Решение задач практической части экзамена. Работа с исполнителем Робот.	1		
9.7	28	Решение задач практической части экзамена. Работа с исполнителем Чертежник.	1		
9.8	29	Решение задач практической части экзамена. Программирование на языке Python.	1		
10	<b>«Телекоммуникационные технологии» (3 ч.)</b>				
10.1	30	Технология адресации и поиска информации в Интернете.	1		
10.3	31	Осуществление поиска информации в Интернете. Круги Эйлера	1		
10.4	32	Осуществление поиска информации в Интернете.Круги Эйлера	1		
11	<b>Итоговый контроль (3 ч.)</b>				
11.1	33-34	Пробное тестирование на образцах бланков приближенных к реальным условиям	2		