

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного образования учебный центр «Толтек Плюс»**

**«УТВЕРЖДЕНО»**

**Директор АНО ДО**

**УЦ «Толтек Плюс»**

\_\_\_\_\_ **Даминов А.Х.**

**« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.**

**Приказ № \_\_\_\_ от \_\_. \_\_. 2021 г.**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«УГЛУБЛЕННОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ.ИНФОРМАТИКА»**

Стерлитамак 2021

## **1. Общая характеристика программы**

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 "О направлении информации"- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)

Приказ Министерства Просвещения РФ от 9 ноября 2018г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

### **1.1 Цель реализации программы**

Программа имеет техническую направленность. Целью реализации программы является обучение школьников дополнительным, углубленным знаниям в области информатики и ИКТ, необходимым для успешной сдачи выпускных экзаменов в форме ОГЭ и ЕГЭ.

### **Планируемые результаты обучения:**

#### **Обучающийся должен знать:**

- значение науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения информационных методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой информатике для формирования и развития науки информатики; историю развития понятия числа, создания информационных систем;
- универсальный характер законов логики рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира

#### **Обучающийся должен уметь:**

- Оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- Распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту целям моделирования;
- Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- Наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики.

#### **Обучающийся должен владеть:**

- Навыками оценки правдивости и достоверности информации, сравнения различные информационные источники;
- Возможностью создания информационных моделей, оценивания их соответствия реальному объекту цели моделирования;
- Навыками иллюстрирования учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- Техническими навыками сохранения, удаления, копирования информации и т.п. преобразование информации.
- Навыками оформления результаты своей деятельности, представления их на современном уровне.

### 1.3. Категория обучающихся:

Возраст обучающихся; школьники 9–11 классов. Обучение состоит из 2 уровней.

**1 уровень «Углубленное изучение информатики»:** рекомендован школьникам 9 класса. Уровень рассчитан на 1 год обучения. На занятиях обучающиеся научатся решать задания государственной итоговой аттестации рациональным способом.

**2 уровень «Подготовка к ЕГЭ»:** рекомендован школьникам 10-11 классов. Уровень рассчитан на 1 год обучения. Уровень посвящен изучению тем, необходимых для сдачи единого государственного экзамена.

### 1.4. Требование к уровню образования поступающих на обучение, необходимому для освоения программы:

Без предъявления требований к уровню образования.

### 1.5. Срок обучения:

1 уровень «Углубленное изучение информатики»): 1 год обучения (144 часа).

2 уровень «Подготовка к ЕГЭ»): 1 год обучения (144 часа).

Всего: 288 часов.

### 1.6. Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 ак. часа

- **Содержание программы**
- **Учебный план**

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе	
			лекции	практич., занятия
	<b>1 уровень «Углубленное изучение информатики»</b>	<b>144</b>	<b>42</b>	<b>102</b>
1.	Системы счисления	16	4	12
2.	Кодирование информации	10	2	8
3.	Построение алгебры высказываний	20	6	14
4.	Алгоритмы	10	3	7
5.	Языки программирования	30	10	20
6.	Создание и обработка информационных объектов	10	2	8
7.	Электронные таблицы	24	8	16
8.	Базы данных	20	7	13
9.	Пробное тестирование	4	0	4
	<b>2 уровень «Подготовка к ЕГЭ»</b>	<b>144</b>	<b>32</b>	<b>112</b>
1	Информация и ее кодирование	16	4	12
2	Алгоритмизация и программирование	16	4	12

3	Основы логики	16	4	12
4	Моделирование	12	4	8
5	Программные средства икт	12	4	8
6	Технология обработки информации	6	1	5
7	Базы данных	12	3	9
8	Телекоммуникационные технологии	8	2	6
9	Технологии программирования	14	4	10
10	Повторение и решение пробного варианта экзамена	32	2	30
<b>Всего</b>		<b>288</b>	<b>74</b>	<b>214</b>

• **Учебно-тематический план**  
**1 уровень «Углубленное изучение информатики»**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе:	
			лекции	практич. занятия
<b>1</b>	<b>Системы счисления</b>			
1.1.	Позиционные системы счисления	2	1	1
1.2.	Перевод чисел в 10-ю систему	3	1	2
1.3.	Перевод чисел из 10-ой системы	3	1	2
1.4	Перевод чисел из 2-ой в 8-ую, 16-ую и обратно	4	1	3
1.5	Арифметические операции в позиционных системах счисления	4		4
<b>2</b>	<b>Кодирование информации</b>			
2.1.	Количество информации	3	0,5	2,5
2.2.	Представление числовой информации	4	1	3
2.3.	Кодирование текстовой информации	3	0,5	2,5
<b>3</b>	<b>Построение алгебры высказываний</b>			
3.1	Простые и составные высказывания	4	1	3
3.2	Логические операции над высказываниями	5	2	3
3.3	Формулы логики	5	1	4
3.4	Законы логики	6	2	4
<b>4</b>	<b>Алгоритмы</b>			
4.1	Способы задания алгоритма	5	2	3
4.2	Основные алгоритмические конструкции	5	1	4
<b>5</b>	<b>Языки программирования</b>			
5.1	Основы языков программирования	4	1	3
5.2	Стандартные функции	8	3	5
5.3	Условные операторы	9	3	6
5.4	Вложенные циклы	9	3	6
<b>6</b>	<b>Создание и обработка информационных объектов</b>			
6.1	Создание информационных объектов	5	1	4
6.2	Обработка информационных объектов	5	1	4
<b>7</b>	<b>Электронные таблицы</b>			
7.1	Создание электронных таблиц	2	1	1
7.2	Абсолютная и относительная адресации	4	1	3
7.3	Встроенные функции	6	2	4
7.4	Решение расчетных задач	6	2	4

7.5	Построение графиков и диаграмм	6	2	4
<b>8</b>	<b>Базы данных</b>			
8.1	Работа с готовой базой данных	4	1	3
8.2	Создание и редактирование базы данных	6	2	4
8.3	Условия поиска информации	4	2	2
8.4	Логические выражения	6	2	4
<b>9</b>	<b>Пробное тестирование</b>			
9.1	Решение пробного варианта экзамена	4	0	4
<b>Всего</b>		<b>144</b>	<b>42</b>	<b>102</b>

## 2 уровень «Подготовка к ЕГЭ»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе:	
			лекции	практич. занятия
<b>1</b>	<b>Информация и ее кодирование</b>			
1.1	Кодирование и декодирование информации	4	1	3
1.2	Измерение информационного объема	6	2	4
1.3	Вероятностный подход	6	1	5
<b>2</b>	<b>Алгоритмизация и программирование</b>			
2.1	Основные алгоритмические конструкции	4	1	3
2.2	Анализ алгоритмов	4	1	3
2.3	Составление алгоритмов	4	1	3
2.4	Дерево игры	4	1	3
<b>3</b>	<b>Основы логики</b>			
3.1	Логические операции	3	1	2
3.2	Законы логики	9	2	7
3.3	Построение таблиц истинности	4	1	3
<b>4</b>	<b>Моделирование</b>			
4.1	Задачи на моделирование	6	2	4
4.2	Задачи на формализацию	6	2	4
<b>5</b>	<b>Программные средства икт</b>			
5.1	Виды, свойства и функции ПО	6	2	4
5.2	Структура файловой системы	6	2	4
<b>6</b>	<b>Технология обработки информации</b>			
6.1	Обработка графической и звуковой информации	3	0,5	2,5
6.2	Обработка информации в электронных таблицах	3	0,5	2,5
<b>7</b>	<b>Базы данных</b>			
7.1	Работа с готовой базой данных	4	1	3
7.2	Условия поиска информации	4	1	3
7.3	Логические выражения	4	1	3
<b>8</b>	<b>Телекоммуникационные технологии</b>			
8.1	Технология адресации	4	1	3
8.2	Поиск информации	4	1	3
<b>9</b>	<b>Технологии программирования</b>			
9.1	Поиск и исправление ошибок в программе	6	2	4
9.2	Составление программ средней и высокой сложности	8	2	6
<b>10</b>	<b>Повторение и решение пробного варианта экзамена</b>			

10.1	Повторение пройденного материала	26	2	24
10.2.	Решение пробного варианта экзамена	6	0	6
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>32</b>	<b>112</b>

### 2.3. Календарный учебный график

Представлен в форме расписания занятий для каждой группы обучающихся. Занятия начинаются по мере набора групп.

### 2.4. Учебная (рабочая) программа

#### 1 уровень «Подготовка к ОГЭ»

#### Раздел 1. Системы счисления (16 ч)

Тема 1.1. Позиционные системы счисления (2 ч)

Тема 1.2. Перевод чисел в 10-ю систему (3 ч)

Тема 1.3. Перевод чисел из 10-ой системы (3 ч)

Тема 1.4. Перевод чисел из 2-ой в 8-ую, 16-ую и обратно (4 ч)

Тема 1.5. Арифметические операции в позиционных сист.сч. (4 ч)

#### Раздел 2. Кодирование информации (10 ч)

Тема 2.1. Количество информации (3 ч)

Тема 2.2. Представление числовой информации (4 ч)

Тема 2.3. Кодирование текстовой информации (3 ч)

#### Раздел 3. Построение алгебры высказываний (20 ч)

Тема 3.1. Простые и составные высказывания (4 ч)

Тема 3.2. Логические операции над высказываниями (5 ч)

Тема 3.3. Формулы логики (5 ч)

Тема 3.4. Законы логики (6 ч)

#### Раздел 4. Алгоритмы (10 ч)

Тема 4.1. Способы задания алгоритма (5 ч)

Тема 4.2. Основные алгоритмические конструкции (5 ч)

#### Раздел 5. Языки программирования (30 ч)

Тема 5.1. Основы языков программирования (4 ч)

Тема 5.2. Стандартные функции (8 ч)

Тема 5.3. Условные операторы (9 ч)

Тема 5.4. Вложенные циклы (9 ч)

#### Раздел 6. Создание и обработка информационных объектов (10 ч)

Тема 6.1. Создание информационных объектов (5 ч)

Тема 6.2. Обработка информационных объектов (5 ч)

#### Раздел 7. Электронные таблицы (24 ч)

Тема 7.1. Создание электронных таблиц (2 ч)

Тема 7.2. Абсолютная и относительная адресации (4 ч)

Тема 7.3. Встроенные функции (6 ч)

Тема 7.4. Решение расчетных задач (6 ч)

Тема 7.5. Построение графиков и диаграмм (6 ч)

#### Раздел 8. Базы данных (20 ч)

Тема 8.1. Работа с готовой базой данных (4 ч)

Тема 8.2. Создание и редактирование базы данных (6 ч)

Тема 8.3. Условия поиска информации (4 ч)

Тема 8.4. Логические выражения (6 ч)

## **Раздел 9. Пробное тестирование**

Тема 9.1. Решение пробного варианта экзамена (4 ч)

## **2 уровень «Подготовка к ЕГЭ»**

### **Раздел 1. Информация и ее кодирование (16 ч)**

Тема 1.1. Кодирование и декодирование информации (4 ч)

Тема 1.2. Измерение информационного объема (6 ч)

Тема 1.3. Вероятностный подход (6 ч)

### **Раздел 2. Алгоритмизация и программирование (16 ч)**

Тема 2.1. Основные алгоритмические конструкции (4 ч)

Тема 2.2. Анализ алгоритмов (4 ч)

Тема 2.3. Составление алгоритмов (4 ч)

Тема 2.4. Дерево игры (4 ч)

### **Раздел 3. Основы логики (16 ч)**

Тема 3.1. Логические операции (3 ч)

Тема 3.2. Законы логики (9 ч)

Тема 3.3. Построение таблиц истинности (4 ч)

### **Раздел 4. Моделирование (12 ч)**

Тема 4.1. Задачи на моделирование (6 ч)

Тема 4.2. Задачи на формализацию (6 ч)

### **Раздел 5. Программные средства икт (12 ч)**

Тема 5.1. Виды, свойства и функции ПО (6 ч)

Тема 5.2. Структура файловой системы (6 ч)

### **Раздел 6. Технология обработки информации (6 ч)**

Тема 6.1. Обработка графической и звуковой информации (3 ч)

Тема 6.2. Обработка информации в электронных таблицах (3 ч)

### **Раздел 7. Базы данных (12 ч)**

Тема 7.1. Работа с готовой базой данных (4 ч)

Тема 7.2. Условия поиска информации (4 ч)

Тема 7.3. Логические выражения (4 ч)

### **Раздел 8. Телекоммуникационные технологии (8 ч)**

Тема 8.1. Технология адресации (4 ч)

Тема 8.2. Поиск информации (4 ч)

### **Раздел 9. Технологии программирования (14 ч)**

Тема 9.1. Поиск и исправление ошибок в программе (6 ч)

Тема 9.2. Составление программ средней и высокой сложности (8 ч)

### **Раздел 10. Повторение (32 ч)**

Тема 10.1. Повторение (26 ч)

Тема 10.2. Решение пробного варианта экзамена (6 ч)

### 3.1. Материально-технические условия реализации программы

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Оборудование, программное обеспечение</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Компьютерный класс Технопарка	Лекции(теоретические занятия), практические занятия	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение программы

#### Основная литература:

1. Набуллина С. Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций : учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 72 с.
2. Кудинов Ю. И., Пащенко Ф. Ф. Основы современной информатики: Учебное пособие. - 5-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2018. - 256 с.
3. Босова Л. Л. Информатика: учебник для 9 класса / Л. Л. Боса, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 184 с.

#### Дополнительная литература:

1. Масленикова О. Н. Контрольно-измерительные материалы. Информатика 9 класс. – М.:ВАКО, 2017 – 64 с.
2. ЕГЭ 2019. Информатика: задания, ответы, комментарии / Н. Н. Самылки-на, И. В. Сеницкая, В. В. Соболева. – Москва : Эксмо, 2018. – 240 с. – (ЕГЭ. Сдаём без проблем ).
3. Информатика: Учебник. 10-11 класс. Часть 1: Базовый уровень / Под ред. Н.В. Макаровой. — СПб.: Питер Пресс, 2013.
4. Информатика: Учебник. 10-11 класс. Часть 2: Программирование и моделирование/ Под ред. Н.В. Макаровой. — СПб.: Питер Пресс, 2013.

### 3.3. Кадровое обеспечение программы:

Программу реализуют преподаватели, имеющие высшее образование в технической сфере.

#### • Оценка качества освоения программы

- 1 Уровень. Результатом освоения 1 уровня является успешное решение пробных экзаменов в формате ОГЭ.
- 2 Уровень. Результатом освоения 2 уровня является успешное решение пробных экзаменов в формате ЕГЭ.

#### • Составитель программы

Хузгалеева Надежда Викторовна, учитель математики и информатики первой квалификационной категории

СОГЛАСОВАНО:

Директор АНО ДО УЦ «Толтек плюс» \_\_\_\_\_ А.Х.Даминов  
(подпись)