

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса внеурочной деятельности  
«Прикладная информатика»  
10 класс**

## 1. Содержание курса внеурочной деятельности «Прикладная информатика»

**Информация.** Графы. Поиск путей в графе. Информационные модели. Анализ информационных моделей (6ч).

**Кодирование.** Кодирование чисел системы счисления. Кодирование и декодирование графической, звуковой информации. Скорость передачи информации. Кодирование, комбинаторика. Вычисление количества информации (16ч)

**Система счисления.** Позиционные системы счисления. Python. Разбор задач (4ч).

**Логика.** Элементы алгебры логики. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности. Преобразование логических выражений. Python. Разбор задач (8ч).

## 2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Прикладная информатика»

### Личностные результаты:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### Метапредметные результаты

#### 1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### 2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты**

Выпускник научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

**Тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности реализуется с учетом  
Рабочей программы воспитания МБОУ СОШ №79**

**Цель:**

освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя; развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления.

**Задачи:**

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования.

**Формы проведения занятий:** беседы, лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Прикладная информатика»**

п/п	Тема урока	Цифровые образовательные ресурсы	Кол-во часов
1	Информация. Графы.	<a href="http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11">http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11</a>	1
2	Поиск путей в графе.	<a href="http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11">http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11</a>	1
3	Решение задач.	<a href="http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11">http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11</a>	1
4	Информационные модели.	<a href="http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11">http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11</a>	1
5	Анализ информационных моделей.	<a href="http://festival.1september.ru">http://festival.1september.ru</a>	1

		<a href="http://subjects/11/?subject=11">u/subjects/11/?subject=11</a>	
6	Решение заданий.	<a href="http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11">http://festival.1september.ru/subjects/11/?subject=11</a>	1
7	<b>Кодирование.</b> Кодирование и декодирование данных.	<a href="http://inf.1september.ru/">http://inf.1september.ru/</a>	1
8	Равномерные и неравномерные коды. <i>Условие Фано.</i>	<a href="http://inf.1september.ru/">http://inf.1september.ru/</a>	1
9	Бинарный код. Бинарное дерево. Программа для построения дерева двоичного кода.	<a href="http://inf.1september.ru/">http://inf.1september.ru/</a>	1
10	Выбор кода при неиспользуемых сигналах.		1
11	Решение задач на кодирование	<a href="http://inf.1september.ru/">http://inf.1september.ru/</a>	1
12	Практическое занятие по теме «Кодирование чисел системы счисления.»		1
13	Практическое занятие по теме «Кодирование и декодирование графической информации»	<a href="http://inf.1september.ru/">http://inf.1september.ru/</a>	1
14	Практическое занятие по теме «Кодирование и декодирование звуковой информации.»		1
15	Практическое занятие по теме «Скорость передачи информации.»	<a href="http://inf.1september.ru/">http://inf.1september.ru/</a>	1
16	Решение задач на кодирование графики и звука	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm</a>	1
17	Практическое занятие по теме «Кодирование, комбинаторика.»	<a href="http://inf.1september.ru/">http://inf.1september.ru/</a>	1
18	Решение задач на комбинаторику		1
19	Python. Разбор задач.	<a href="http://inf.1september.ru/">http://inf.1september.ru/</a>	1
20	Вычисление количества информации.	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm</a>	1
21	Решение задач «Кодирование и декодирование информации».	<a href="http://inf.1september.ru/">http://inf.1september.ru/</a>	1
22	Решение задач на комбинаторику программированием.		1
23	<b>Система счисления.</b> Позиционные системы счисления.	<a href="http://inf.1september.ru/">http://inf.1september.ru/</a>	1
24	Двоичная арифметика. Решение заданий.	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm</a>	1
25	Решение задач на системы счисления	<a href="http://videouroki.net/">http://videouroki.net/</a>	1
26	Решение задач на системы счисления программированием	<a href="http://videouroki.net/">http://videouroki.net/</a>	1
27	<b>Логика.</b> Элементы алгебры логики.	<a href="http://videouroki.net/">http://videouroki.net/</a>	1
28	Составление таблиц истинности логической функции. Программа тренажер для решения задач.	<a href="http://videouroki.net/">http://videouroki.net/</a>	1
29	Решение задач на логику	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm</a>	1

30	Анализ истинности логического выражения.	<a href="https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm">https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm</a>	1
31	Программа тренажер для построения графиков к задачам «Анализ истинности логического выражения»	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	1
32	Решение заданий программированием	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	1
33	Решение задач на анализ логических выражений	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	1
34	Разбор сложных задач	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a>	1
<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 487335726471474211034024297916462361476713766770

Владелец Камышанова Елена Анатольевна

Действителен с 15.08.2023 по 14.08.2024