

**Рабочая программа учебного курса Интеллект и компьютер  
для уровня среднего общего образования  
10-11 класс**

**Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса**

В рамках данного курса обучающиеся получают следующие знания и умения:

- владеют принципами решения задач;
- знают особенности решения задач;
- умеют решать задачи различной сложности.

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- 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 образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

Регулятивные:

- получение опыта использования методов и средств информатики для исследования и создания различных графических объектов;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности и др.;
- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ
- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- получение опыта использования методов средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;
- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных

целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;

- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ.

- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, Интернет и др.).

- представление знаково-символических моделей на формальных языках;

- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;

- контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;

- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;

- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;

- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;

- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ;

Познавательные:

- оценивание числовых параметров информационных процессов (объема памяти, необходимого для хранения информации, скорости обработки и передачи информации и пр.);

- построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера;

- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче автоматической обработки информации (таблицы, схемы, диаграммы, списки и др.);

- преобразование информации из одной формы представления в другую без потери ее смысла и полноты;

- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий.

- освоение основных понятий и методов информатики;

- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы, массивы, списки и др.);

- развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;

- построение моделей объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул, программ и пр.);

- освоение основных конструкций процедурного языка программирования;

- освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов; использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверки его правильности путем тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;

- вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;

- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий.

Коммуникативные:

- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.

- осознание основных психологических особенностей восприятия информации

человеком;

- получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
- овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, форматирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- 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, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## Содержание курса

### **Тема 1. Информация и ее кодирование**

Кодирование информации. Расшифровка сообщений. Передача информации. Определение времени записи файла. Выбор кода. Количество информации.

### **Тема 2. Моделирование**

Схемы, таблицы, схемы, графики, формулы как описания математические модели. Анализ информационных моделей. Анализ формальных моделей. Поиск определённого маршрута по таблице и по расписанию. Графы.

### **Тема 3. Системы счисления**

Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Сравнение чисел в различных системах счисления. Поиск основания системы счисления по записи числа в этой системе. Уравнения и различные системы счисления

### **Тема 4. Логика и алгоритмы**

Логические операции. Таблицы истинности. Преобразование логических выражений. Частично заполненные таблицы истинности логических выражений Числовые отрезки. Логические уравнения. Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений. Сложные запросы.

### **Тема 5. Элементы теории алгоритмов**

Анализ и построение алгоритмов для исполнителей. Нестандартные исполнители.

Проверка буквенной последовательности на соответствие алгоритму. Проверка числовой последовательности на соответствие алгоритму. Обработка искажённых сообщений.

Рекурсивные алгоритмы. алгебраические операции с элементами массива, двумерные массивы. Теория игр. Выигрышная стратегия.

#### **Тема 6. Средства ИКТ.**

Анализ диаграмм и электронных таблиц. Изменение формул при копировании.

Электронные таблицы и диаграммы. Базы данных. Определение данных по двум таблицам. Файловая система. Маски. Отбор группы файлов по маске. Организация компьютерных сетей. Адресация. Восстановление IP адресов и адресов файлов.

Определение адреса или маски сети.

### **Тематическое планирование**

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Тема 1. Информация и ее кодирование.	7	2	5
2	Тема 2. Моделирование.	8	3	5
3	Тема 3. Системы счисления.	6	3	3
4	Тема 4. Логика и алгоритмы.	11	4	7
5	Тема 5. Элементы теории алгоритмов.	17	6	10
6	Тема 6. Средства ИКТ.	21	11	9
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>29</b>	<b>39</b>