

Западное управление министерства образования и науки Самарской области государственное
бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа № 26 города Сызрани городского округа
Сызрань Самарской области

Принята на заседании
педагогического совета
от «01» августа 2022г.
Протокол № 13

Утверждаю
Директор ГБОУ СОШ №26
г. Сызрани
_____ Т.С. Стягова
« 01 » августа 2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности**

Интеллект и компьютер

Возраст обучающихся: 15-17 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель программы:
Тыртышная Т.О.
педагог дополнительного образования

СОДЕРЖАНИЕ

| № п/п | | стр. |
|----------|--|------|
| 1. | Пояснительная записка | 3 |
| 2. | Учебно-тематический план | 9 |
| 3. | Содержание | 10 |
| 4. | Методическое и материально техническое обеспечение | 14 |
| 5. | Список литературы | 14 |
| 6. | Календарно - тематический план | 15 |

1. Пояснительная записка

Образовательная программа «Интеллект и компьютер» имеет техническую направленность по дисциплине «Информатика и ИКТ» (информационные и коммуникационные технологии).

Информатика относится к предметам естественнонаучного цикла и, наряду с математикой, является фундаментальным ядром начального образования. Предметы данного цикла рассматриваются как **целостная система** сведений о мире, связях, отношениях, зависимостях и закономерностях окружающей действительности. Представление информации в данном цикле опирается на общие категории, универсальные методы познания и формализации знаний, межпредметные связи, практическую направленность знаний с опорой на актуальный опыт ребёнка. Информатика и математика вносят большой вклад в формирование у учащихся целостного естественнонаучного мировоззрения, в развитие потребности к познанию и в формирование системного опыта, как познавательной деятельности, так и практического применения знаний и умений. Предмет «Информатика» отличается системным представлением учебной информации. При этом происходит:

Поэтапное формирование понятий «информация», «система», «алгоритм» и других важных представлений.

Развитие системных представлений на основе усвоения школьниками представлений о связях и отношениях объектов реальной действительности между собой и возникающих при этом системных эффектах.

Формирование алгоритмического подхода к решению текстовых задач, что является наиболее значимой проблемой в процессе обучения в старших классах.

Единство и согласованность «по горизонтали» и «вертикали» с другими дисциплинами используемого учебного материала (межпредметная интеграция).

Практическая направленность знаний с опорой на актуальный опыт ребенка работы с информацией (ее анализ, синтез и разные способы поиска, хранения, обработки и передачи).

Моделирование как универсальный метод познавательной деятельности является одной из тем содержания информатики в начальной школе. Представление информации осуществляется в сочетании методов **индукции** (от реальных объектов и явлений к их формализованному описанию и построению информационных и математических моделей) и **дедукции** (от построения/изучения моделей на уровне концептуальных систем понятий к реальным объектам и явлениям).

Операционно-деятельностный компонент УМК «Информатика» включает в себя задания, формирующие **исследовательские и проектные умения**. Так, осуществляется формирование и развитие умения наблюдать и анализировать объекты (предметы, процессы и явления), выделять их свойства, обобщать необходимые данные, формулировать проблему, выдвигать и проверять гипотезу, синтезировать получаемые знания в форме математических и

информационных моделей, самостоятельно осуществлять планирование и прогнозирование своих практических действий. В результате происходит усвоение учащимися универсальной логики познания, развитие общих интеллектуальных умений, приобретение опыта организации познавательной, исследовательской и проектной деятельности, развитие потребности в самообразовании и многое другое. В частности, происходит формирование и развитие понятий «модель», «моделирование», овладение общими средствами информационного и математического моделирования. При организации компьютерного практикума осуществляется использование общих средств информационного и математического моделирования в организации исследования информационных объектов и при создании компьютерных проектов.

Современные профессии, предлагаемые выпускникам учебных заведений, предъявляют высокие требования к интеллекту работников. Информационные технологии, предъявляющие высокие требования к интеллекту работников, занимают одну из лидирующих позиций на международном рынке труда. Но если навыки работы с конкретной техникой можно приобрести непосредственно на рабочем месте, то мышление, не развитое в определённые природой сроки, таковым и останется. Поэтому для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе, в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способности к анализу (вычленению структуры объекта, выявлению взаимосвязей, осознанию принципов организации) и синтезу (созданию новых схем, структур и моделей).

Изучение курса полезно учащимся в возрасте от 7 до 10 лет, так как знание компьютера и ИКТ необходимо в профессиональной дальнейшей деятельности большинства людей.

Новизной данной программы является оптимальное построение педагогического процесса – попытка раскрытия межпредметных связей. Программа позволяет применять знания из разных предметных областей, которые воплощают идею развития системного мышления у каждого учащегося, так как системный анализ — это целенаправленная творческая деятельность человека, на основе которой обеспечивается представление объекта в виде системы. Творческое мышление - сложный многогранный процесс, но общество всегда испытывает потребность в людях, обладающих нестандартным мышлением.

Отличительными особенностями программы "Интеллект и компьютер", является то, что в ее реализации участвуют дети, обучающиеся как в массовых общеобразовательных классах, так и дети с ограниченными возможностями здоровья (обучающиеся в малых группах). Программа предусматривает индивидуальную работу с учащимися, объединенными в разновозрастные группы. Программой предусмотрена смена основного вида деятельности (теоретическая часть и практическая часть – отработка технических приемов работы в компьютерном классе, игры, физминутки).

Программа ценна своей межпредметной связью, возможностью использовать обучающемуся полученные знания и умения в других школьных науках, в повседневной жизни.

В течение года обучения проводятся конкурсы творческих проектов среди участников детского объединения, а также участие в конкурсах школы, города, России.

Актуальность программы состоит в том, что с переходом современного общества к информатизации и массовой коммуникации одним из важнейших аспектов деятельности учащегося становится умение оперативно и качественно работать с информацией и информационными технологиями в системе непрерывного образования, привлекая для этого современные средства и методы. Она развивает логическое, алгоритмическое и системное мышление школьников, которое будет способствовать освоению таких тем, как представление информации в виде схем и таблиц, алгоритмы, элементы формальной логики, формализация и моделирование и других логически сложных разделов информатики. Практическую работу на компьютере можно рассматривать как общее учебное умение, применяемое и на других уроках. Накопление опыта в применении компьютера, как инструмента информационной деятельности, подводит школьников (при последующем осмыслении и обобщении этого опыта) к изучению таких тем, как информация и информационные процессы, виды информации, организация и поиск информации и других подобных разделов информатики.

Педагогическая целесообразность.

Осваивая программу, обучающиеся получают конкретные знания, умения и навыки перехода от простых работ к более сложным:

1. Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и ИКТ.
2. Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых).
3. Практико - ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования 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.
4. Принцип дидактической спирали как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике и ИКТ: вначале общее знакомство с понятиями с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его последующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах.
5. Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и ИКТ, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных

способностей деятельности, формирование навыков самостоятельной работы), будут участвовать в городских, районных, всероссийских конкурсах.

Цели программы:

- формирование информационной культуры школьника, под которой понимается умение целенаправленно работать с информацией и использование для этого возможности компьютера;
- обучение системному подходу к анализу и исследованию структуры и взаимосвязей информационных объектов, которые являются моделями реальных объектов и процессов;
- развитие логического мышления, творческого и познавательного потенциала школьника, его коммуникативных способностей с использованием богатейшего компьютерного инструментария;
- освоение знаний о роли информационной деятельности человека в преобразовании окружающего мира;
- формирование первоначальных представлений о профессиях, в которых информационные технологии играют ведущую роль.

Задачи программы

Образовательные:

- научить учащихся создавать обрабатывать информацию с использованием мультимедиа технологий;
- развитие мотивации к сбору информации;
- научить учащихся пользованию Интернетом.

Воспитательные:

- формирование потребности в саморазвитии;
- формирование активной жизненной позиции;
- развитие культуры общения;
- развитие навыков сотрудничества.

Развивающие:

- развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность;
- развитие чувства прекрасного;
- развитие у учащихся навыков критического мышления.

Воспитательные:

- приобщить обучающихся к систематическим занятиям информатикой и ИКТ;
- развить интерес к работе с компьютером;
- формировать навыки самоконтроля;
- дать представления о современном информационном обществе, информационной безопасности личности и государства.

Возраст обучающихся: 15 – 17 лет

Срок реализации программы: Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Интеллект и компьютер» рассчитана на 1 год – 68 часов.

Формы и режим занятий:

Занятия проводятся групповые, индивидуальные. Численность группы – при наличии персональных компьютеров 10-12 человек. Основной формой

организации учебного процесса является занятие: беседа, дискуссия, тестирование, викторина, творческий проект, конкурс.

Примерная структура занятия

1. Организационный момент (1-2 мин)
2. Разминка. Короткие логические, математические задачи и задачи на развитие внимания (3-5 мин)
3. Объяснение нового материала или фронтальная работа по решению новых задач, работа на печатных листах (10 мин)
4. Физкультминутка (1 мин)
5. Работа за компьютером (10-15 мин)
6. Релаксация (1 мин)
7. Подведение итогов (2 мин)

По каждой теме с учащимися проводятся занятия в игровой форме, позволяющие судить о том, как усвоен пройденный материал. Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Ожидаемые результаты и способы их проверки:

Осваивая данную программу, обучающиеся приобретут объем знаний, умений, навыков, которые способствуют развитию способностей детей информатике и ИКТ. Приобретут умение учащихся самостоятельно использовать в учебной деятельности информационные источники, в том числе ресурсы школьной библиотеки и медиатеки. Сформируют элементарное умение работы на компьютере; готовность к работе с информацией с использованием средств коммуникаций. Расширят круг понятий обучающихся в области информатики и ИКТ.

Способами проверки ожидаемых результатов являются:

- конкурсы
- мини-тесты (опросы)
- выставки

На первой ступени школьного обучения в ходе освоения предметного содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные УУД

Правила поведения в компьютерном классе и этические нормы работы с информацией коллективного пользования и личной информацией обучающегося. Формирование умений соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, выделять нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники коллективного пользования.

Нравственно-этическое оценивание

Усвоение основного содержания разделов «Этические нормы работы с информацией, информационная безопасность личности», создание различных информационных объектов с помощью компьютера. Соблюдение правил работы с файлами в корпоративной сети, правил поведения в компьютерном классе, цель которых – сохранение школьного имущества и здоровья одноклассников.

Самоопределение и смыслообразование

Формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения, умения находить ответы на вопросы: «Какой смысл имеет для меня учение?»
Использование в курсе «Информатика специальных обучающих программ, формирующих отношение к компьютеру как к инструменту, позволяющему учиться самостоятельно.

Система заданий, иллюстрирующих место информационных технологий в современном обществе, профессиональное использование информационных технологий, способствующих осознанию их практической значимости.

Регулятивные УУД

Система заданий, целью которых является формирование у обучающихся умений ставить учебные цели; использовать внешний план для решения поставленной задачи; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; сличать результат с эталоном (целью); вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью.

Планирование и целеполагание

Система заданий, непосредственно связанных с определением последовательности действий при решении задачи или достижении цели, с формированием самостоятельного целеполагания, анализом нескольких разнородных информационных объектов с целью выделения необходимой информации.

Контроль и коррекция

Система заданий типа «Составь алгоритм и выполни его» как создание информационной среды для составления плана действий формальных исполнителей алгоритмов по переходу из начального состояния в конечное. Сличение способов действия и его результата. Внесение исправлений в алгоритм в случае обнаружения отклонений способа действия и его результата от заданного эталона. Создание информационных объектов как самостоятельное планирование работы на компьютере, сравнение созданных на компьютере информационных объектов с эталоном, внесение изменений в случае необходимости.

Оценивание

Задания, для самостоятельного выполнения которых необходимо использовать материал, изученный за полугодие.

Познавательные УУД

Общеучебные универсальные действия

- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников (выдержки из справочников, энциклопедий, Интернет-сайтов с указанием источников информации, в том числе адресов сайтов), в гипертекстовых документах, входящих в состав методического комплекта, а также в других источниках информации;

Знаково-символическое моделирование:

- составление знаково-символических моделей, пространственно-графических

моделей реальных объектов;

- использование готовых графических моделей процессов для решения задач;
- табличные моде;
- опорные конспекты – знаково-символические модели.

Смысловое чтение:

- анализ коротких литературных текстов и графических объектов, отбор необходимой текстовой и графической информации;
- работа с различными справочными информационными источниками.

Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий: составление алгоритмов формальных исполнителей.

1. Постановка и формулировка проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности для решения проблем творческого характера: создание различных информационных объектов с использованием офисных компьютерных программ, поздравительных открыток, презентаций, конструирование роботов.

Логические универсальные действия

1. Анализ объектов с целью выделения признаков: выполнение заданий, связанных с развитием смыслового чтения.

2. Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов: решение заданий на создание алгоритмов упорядочивания объектов.

3. Синтез как составление целого из частей в виде схемы, в форме объёмного макета из бумаги, с помощью компьютерной программы.

4. Создание информационных объектов на компьютере с использованием готовых файлов с рисунками и текстами, а также с добавлением недостающих по замыслу ученика элементов.

Построение логической цепи рассуждений:

- введение и усвоение понятий «Истинное» и «Ложное» высказывания;
- сложные высказывания;
- задания на составление логической цепи рассуждений.

Коммуникативные УУД

1. Выполнение практических заданий, предполагающих работу в парах, лабораторных работ, предполагающих групповую работу.

2. Деятельность обучающихся в условиях внеурочных мероприятий.

Планируемые результаты изучения курса

К концу обучения программы будет обеспечена готовность обучающихся к продолжению образования, достигнут необходимый уровень их развития.

Выпускник научится:

- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
- включать, выключать компьютер;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
- основам смыслового чтения с выделением информации, необходимой для

- решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
 - выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;
 - устанавливать аналогии;
 - строить логическую цепь рассуждений;
 - осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
 - обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
 - осуществлять синтез как составление целого из частей;
 - работать с устройствами ввода/вывода (клавиатура, мышь, дисководы);
 - свободно набирать информацию на русском и английском регистре;
 - запускать нужные программы, выбирать пункты меню, правильно закрыть программу.
 - работать с программами Word, Paint, Excel, Power Point;
 - работать с электронной почтой;
 - создавать презентацию, используя все возможности Power Point;
 - составлять и защищать творческие мини-проекты.

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- осознанно владеть общими приёмами решения задач;
- формулировать проблемы, самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Формы подведения итогов:

проведение олимпиад, тестирования, творческие и авторские выставки, а также участие в школьных, городских, районных, всероссийских мероприятиях.

Учебно-тематический план программа кружка «Интеллект и компьютер».

| № п/п | Раздел, тема | Количество часов | | |
|----------|-------------------------------------|------------------|-----------|-----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Тема 1. Информация и ее кодирование | 6 | 1 | 5 |
| 2 | Тема 2. Моделирование | 5 | 1 | 4 |
| 3 | Тема 3. Системы счисления | 5 | 1 | 4 |
| 4 | Тема 4. Логика и алгоритмы | 10 | 2 | 8 |
| 5 | Тема 5. Элементы теории алгоритмов | 10 | 2 | 8 |
| 6 | Тема 6. Средства ИКТ. | 10 | 2 | 8 |
| 7 | Тема 7. Программирование. | 20 | 4 | 16 |
| 8 | Промежуточный и итоговый контроль | 2 | - | 2 |
| | Итого | 68 | 13 | 55 |

Содержание программы кружка «Интеллект и компьютер».

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, графики, формулы как описания математических моделей. 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 адресов файлов. Определение адреса или маски сети.

Тема 7. Программирование

Основные программы на TURBO PASCAL. Решение задач на применение линейных алгоритмов, ветвлений, циклов. Решение задач на сортировку массивов. Процедуры и функции в TURBO PASCAL. Составление программ для обработки текстовых файлов.

Планируемые результаты изучения курса

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 ИК
 - 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 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.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Литература:

1. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной старшей школе. 8-11 кл.: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
- Ройтберг М.А. Методические рекомендации по некоторым аспектам совершенствования преподавания информатики и ИКТ, ФИПИ, Москва. 2014
2. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2017. Информатика. 20 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. — М.: Астрель, 2017.
3. Самылкина Н.Н., Сеницкая И.В., Соболева В.В., ЕГЭ 2017. Информатика. Тематические тренировочные задания. — М.: Эксмо, 2017.
4. Математические основы информатики. Элективный курс: Методическое пособие / Е. В. Андреева, Л. Л. Босова, И. Н. Фалина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 312 с.: ил.

Цифровые образовательные ресурсы:

- Открытый банк заданий ЕГЭ- <http://www.fipi.ru/>.
- Пробные онлайн-тесты

<https://ege.yandex.ru/informatics/?ncrnd=2149>

- Преподавание, наука и жизнь: сайт К. Полякова -<http://kpolyakov.spb.ru>

Календарно-тематический план кружка «Интеллект и компьютер»

| № занятия | Тема | Дата |
|-----------|---|------|
| 1 | Кодирование информации | |
| 2 | Расшифровка сообщений. | |
| 3 | Передача информации. | |
| 4 | Определение времени записи файла. | |
| 5 | Выбор кода. | |
| 6 | Количество информации. | |
| 7 | Схемы, таблицы, графики, формулы как описания математических моделей. | |
| 8 | Анализ информационных моделей. | |
| 9 | Анализ формальных моделей. | |
| 10 | Поиск определённого маршрута по таблице и по расписанию. | |
| 11 | Графы. | |
| 12 | Позиционные системы счисления. | |
| 13 | Сравнение чисел в различных системах счисления. | |
| 14 | Поиск основания системы счисления по записи числа в этой системе. | |
| 15 | Уравнения и различные системы счисления | |
| 16 | Уравнения и различные системы счисления | |
| 17 | Логика и алгоритмы | |
| 18 | Логические операции. | |
| 19 | Таблицы истинности. | |
| 20 | Преобразование логических выражений. | |
| 21 | Частично заполненные таблицы истинности логических выражений | |
| 22 | Числовые отрезки. | |
| 23 | Логические уравнения. | |
| 24 | Логические уравнения. | |
| 25 | Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений. | |
| 26 | Сложные запросы. | |
| 27 | Анализ и построение алгоритмов для исполнителей. | |
| 28 | Нестандартные исполнители. | |
| 29 | Проверка буквенной последовательности на соответствие алгоритму. | |
| 30 | Проверка числовой последовательности на соответствие алгоритму. | |

| | | |
|----|--|--|
| 31 | Обработка искажённых сообщений. | |
| 32 | Обработка искажённых сообщений. | |
| 33 | <i>Промежуточная аттестация</i> | |
| 34 | Рекурсивные алгоритмы, алгебраические операции с элементами массива, двумерные массивы. | |
| 35 | Рекурсивные алгоритмы, алгебраические операции с элементами массива, двумерные массивы. | |
| 36 | Теория игр. Выигрышная стратегия. | |
| 37 | Теория игр. Выигрышная стратегия. | |
| 38 | Анализ диаграмм и электронных таблиц. | |
| 39 | Изменение формул при копировании. | |
| 40 | Электронные таблицы и диаграммы. | |
| 41 | Базы данных. | |
| 42 | Определение данных по двум таблицам. | |
| 43 | Файловая система. | |
| 44 | Маски. Отбор группы файлов по маске. | |
| 45 | Организация компьютерных сетей. Адресация. | |
| 46 | Восстановление IP адресов и адресов файлов. | |
| 47 | Определение адреса или маски сети. | |
| 48 | Среда Турбо-Паскаля. Алфавит языка. Операторы. | |
| 49 | Решение задач на применение линейных алгоритмов и программ. | |
| 0 | Алгоритмы с ветвлением. Решение задач на ветвление. | |
| 51 | Циклические алгоритмы и программы. | |
| 52 | Циклы со счётчиком. Решение задач на циклы со счётчиком. | |
| 53 | Цикл ДЛЯ. Конструкция. Решение задач. | |
| 54 | Решение задач на использование цикла ДЛЯ. | |
| 55 | Цикл ПОКА. Конструкция. Решение задач. | |
| 56 | Решение циклических задач. | |
| 57 | Вложенные циклы. Решение задач на вложенные циклы. | |
| 58 | Методы сортировки массивов (сортировка отбором, пузырьковая сортировка, сортировка подсчётом и т.д.) | |
| 59 | Решение задач на массивы. | |
| 60 | Задачи перебора вариантов с возвратом. | |
| 61 | Задачи перебора вариантов с возвратом с использованием стека. | |
| 62 | Процедуры и функции. | |
| 63 | Примеры программ обработки строк. | |
| 64 | Средства обработки файлов. | |
| 65 | Задачи на текстовые файлы. | |
| 66 | <i>Итоговая аттестация</i> | |
| 67 | Решение сложных задач. | |
| 68 | Решение сложных задач. | |