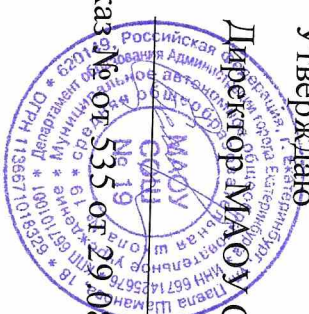


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 19

Утверждено

Директор МАОУ СОШ № 19

С.А.Белова



Приказ № 01-535 от 29.08.2023

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная информатика»

Срок реализации: 1 год

Возраст учащихся: 15-16 лет

Савельева Татьяна Михайловна, учитель
высшей квалификационной категории

Екатеринбург, 2023-2024 учебный год

Пояснительная записка к программе «Занимательная информатика»

Рабочая программа кружка по информатике для 9 классов «Занимательная информатика» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» далее ФЗ № 273
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
- Письмо Минобрнауки России 18.11.2015 года № 09-3242 «О направлении информации (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 года № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптивных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»)
- Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 года № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

1. **Направленность:** техническая

2. Актуальность: Информатика - в настоящее время одна из фундаментальных отраслей научного знания, формирующая системно-информационный подход к анализу окружающего мира, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации; стремительно развивающаяся и постоянно расширяющаяся область практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий.

3. Отличительные особенности:

Отличительной особенностью данной программы от существующих является, прежде всего, ее практическая направленность на обучение использованию аппаратно-программного комплекса как инструмента познания информационный картины мира, предпринятая подготовка обучающихся, проектирование и разработка мультимедийных проектов.

Особое место отводится изучению основ алгоритмизации и программирования. Знание принципа составления и работы программных продуктов позволяет обучаемым осознано использовать возможности программ и мультимедийных систем, автоматизировать процесс работы с учетом использования аппаратно-программного комплекса. Создавать простейшие программы и проекты, а также использовать их в своей работе на персональном компьютере.

Обучение работы в сети Интернет повышает коммуникативность обучающихся, дает возможность им использовать ресурсы Интернета для решения задач повседневной жизни. Обучаемые приобретают навыки поиска, систематизации и грамотного использования информации.

Навыки самостоятельного изучения материала создают базу и возможности самим обучаемым расширять свои знания, самостоятельно приобретать необходимые навыки для своей будущей профессии и формировать информационно-коммуникационные компетенции.

3.2	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.	1	1				Маленькие числа; - Производить арифметические действия в разных системах счисления.
3.3	Решение примеров в двоичной системе счисления.	1	1				
3.4	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.	1	1				
3.5	Арифметические действия в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.	1	1				
3.6	Решение примеров в разных системах счисления.	1	1			Зачет	
4	Интернет. Поисковые системы	3	3				
4.1	Интернет. Поисковые запросы в Интернете	1	1				- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
4.2	Круги Эйлера. Решение задач с помощью кругов Эйлера.	1	1				- приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации.
4.3	Составление адреса URL из частей.	1	1			Зачет	
5	Программирование	5	4	1			
5.1	Общий вид программы на языке Паскаль. Простейшая программа	1	1				- решать простые и сложные задачи;
5.2	Условный оператор. Сложные условия.	1	1				- составлять линейные алгоритмы;
5.3	Решение задач повышенной сложности	1	1				- использовать циклы и ветвления;
5.4	Массивы. Типы массивов.	1	1				- сравнивать эффективность различных алгоритмов;
5.5	Практическая работа №3 «Решение задач повышенной сложности»	1		1		Анализ работ	- разрабатывать программы для обработки массива.
6	Алгоритмы	3	2	1			
6.1	Алгоритмы. Исполнители алгоритмов. Исполнитель	1	1				- составлять линейные

Содержание курса

- 1. Кодирование информации – 5 ч.**
Кодирование текста. Единицы измерения информации. Решение задач на кодирование текстовой информации. Кодирование и декодирование информации.
- 2. Алгебра логики – 4 ч.**
Логические операции конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Составление таблиц истинности. Деревья. Решение транспортных задач. Количество путей в графах
- 3. Системы счисления – 6 ч.**
Системы счисления. Типы систем счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Решение примеров в двоичной системе счисления. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Арифметические действия в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Решение примеров в разных системах счисления.
- 4. Интернет. Поисковые системы – 3 ч.**
Интернет. Поисковые запросы в Интернете. Круги Эйлера. Решение задач с помощью кругов Эйлера. Составление адреса URL из частей.
- 5. Программирование – 5ч.**
Общий вид программы на языке Паскаль. Простейшая программа. Условный оператор. Сложные условия. Решение задач повышенной сложности. Массивы. Типы массивов.
- 6. Алгоритмы – 3ч.**
Алгоритмы. Исполнители алгоритмов. Исполнитель Робот. Работа с программой «КУМИР»
- 7. Microsoft Excel. Обработка числовой информации в электронных таблицах – 7 ч.**
Работа в электронных таблицах MS EXCEL. Встроенные функции в MS EXCEL. Моделирование экономических задач в программе MS EXCEL. Построение диаграмм и графиков по исходным данным.

2.4. Планируемые результаты

В результате прохождения курса, *учащиеся получат представление:*

- об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о принципах кодирования информации;
- о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
- о программном принципе работы компьютера – универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;
- о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; об основных средствах и методах обработки числовой, текстовой, графической и мультимедийной информации; о технологиях обработки информационных массивов с использованием электронной таблицы или базы данных;
- о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;
- о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

Учащиеся будут уметь:

- приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
- кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
- переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- записывать в двоичной системе целые числа;
- записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
- проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей;
- формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;

- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- составить линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения, вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- создавать тексты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте списки, читать диаграммы, планы, карты и другие информационные модели; создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений, диаграмм, графов, блок-схем, таблиц (электронных таблиц), программ; переходить от одного представления данных к другому;
- создавать презентации на основе шаблонов;
- использовать формулы для вычислений в электронных таблицах;
- проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

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.

- 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 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 реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- Владение общепредметными понятиями «объект», «система», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- Владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- Опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- Владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- Владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.
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 приемов. Основными предметными результатами при изучении информатики в основной школе, являются:
 - формирование представлений 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 представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
 - 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.

3. Комплекс организационно-педагогических условий

3.1. Условия реализации программы:

-материально-техническое обеспечение

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) должны удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.4.2.2821-10, СанПин 2.2.2/2.4.1340-03). В кабинете информатики должны быть оборудованы не менее одного рабочего места преподавателя и 12—15 рабочих мест учащихся, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео вход/выходы. При этом основная конфигурация компьютера должна обеспечивать возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеозаписей, качественной стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др. Должно быть обеспечено подключение компьютеров к внутрисетевой сети и выход в Интернет, при этом возможно использование участков беспроводной сети. Компьютерное оборудование класса с использованием сервера и «тонкого клиента».

Кабинет информатики комплектуется следующим периферийным оборудованием:

- Принтер (Черно-белой печати, формата А4);
- Принтер (цветной печати, формата А4);
- мультимедийный проектор (рекомендуется консольное крепление над экраном или потолочное крепление), подключаемый к компьютеру преподавателя;

- экран (на штативе или настенный) или интерактивная доска;
 - устройства для ввода визуальной информации (сканер, цифровой фотоаппарат, веб-камера и пр.);
 - управляемые компьютером устройства, дающие учащимся возможность освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.);
 - акустические колонки в составе рабочего места преподавателя;
 - оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет (комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер).
- Компьютерное оборудование может использоваться различные операционные системы (в том числе семейств Windows, Linux, Mac OS). Все программные средства, устанавливаемые на компьютерах в кабинете информатики, должны быть лицензированы для использования на необходимом числе рабочих мест.

-информационное обеспечение

- Для освоения основного содержания учебного предмета «Информатика» необходимо наличие следующего программного обеспечения:
- операционная система;

- файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
- мультимедиа проигрыватель (в составе операционной системы или др.);
- антивирусная программа;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программу разработки презентаций, систему управления базами данных, электронные таблицы;

- Система автоматизированного проектирования;
- Системы программирования.

-кадровое обеспечение:

Учитель информатики Савельева Т.М.

-методические материалы

1. Электронное приложение к учебнику <http://www.lbz.ru/methodist/authors/informatika/3/eor9.php>
2. <https://www.kroyakov.spb.ru>

3.2.Формы аттестации/контроля о оценочные материалы:

Промежуточная аттестация – анализ работ, презентация, зачет.
Итоговая аттестация – презентация, зачет.

Большое воспитательное значение имеет подведение итогов работы, анализ, оценка. Наиболее подходящая форма оценки –

презентации, защита работ, выступление перед зрителями. Контроль за усвоением качества знаний должен проводиться на трех уровнях: 1-й уровень – низкий; воспроизводящий (репродуктивный) – предполагает восприятие знаний и способов деятельности. Учащийся воспроизводит учебную информацию, выполняет задания по образцу.

2-й уровень – средний; конструктивный - предполагает преобразование имеющихся знаний. Ученик может переносить знания в измененную ситуацию, в которой он видит элементы, аналогичные усвоенным;

3-й уровень – высокий; творческий - предполагает овладение приемами и способами действия. Ученик осуществляет перенос знаний в нестандартную ситуацию, создает новые нестандартные алгоритмы познавательной деятельности.

При организации контроля за знаниями и умениями обучающихся необходимо обеспечить объективность, полноту и регулярность проверки и учета.

Итоговый контроль реализуется в форме зачета.

4.Список литературы:

3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 9 класса. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Рабочая тетрадь - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
5. Угринович Н, Босова Л, Михайлова Н. Информатика и ИКТ. Практикум - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
6. Электронное приложение к учебнику <http://www.lbz.ru/methodist/authors/informatika/3/eot9.php>
7. <https://www.krolyakov.srb.rs>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 634721627414093995837494482188458045512377282764

Владелец Белова Светлана Анатольевна

Действителен с 21.06.2023 по 20.06.2024