

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ГИМНАЗИЯ № 37



Утверждаю:

директор MAOU гимназии №37
/С.Н. Трухина/

Приказ № 2/2-п от 28.09.2020г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа «Мир информатики»**

Возраст: 10 - 11 лет

Нормативный срок обучения: 7 месяцев

Составитель: Шишак Л.В.,

учитель начальных классов, ВКК

Екатеринбург, 2020г.

Пояснительная записка

Умение использовать информационные и коммуникационные технологии в качестве инструмента в профессиональной деятельности, обучении и повседневной жизни во многом определяет успешность современного человека. Особую актуальность для школы имеет информационно-технологическая компетентность учащихся в применении к образовательному процессу. С другой стороны, развитие информационно-коммуникационных технологий и стремление использовать ИКТ для максимально возможной автоматизации своей профессиональной деятельности неразрывно связано с информационным моделированием объектов и процессов. В процессе создания информационных моделей надо уметь, анализируя объекты моделируемой области действительности, выделять их признаки, выбирать основания для классификации и группировать объекты по классам, устанавливать отношения между классами (наследование, включение, использование), выявлять действия объектов каждого класса и описывать эти действия с помощью алгоритмов, связывая выполнение алгоритмов с изменениями значений выделенных ранее признаков, описывать логику рассуждений в моделируемой области для последующей реализации её во встроенных в модель алгоритмах системы искусственного интеллекта. После завершения анализа выполняется проектирование и синтез модели средствами информационных и коммуникационных технологий. Все перечисленные умения предполагают наличие развитого логического и алгоритмического мышления. Но если навыки работы с конкретной техникой в принципе можно приобрести непосредственно на рабочем месте, то мышление, не развитое в определённые природой сроки, так и останется неразвитым. Опоздание с развитием мышления – это опоздание навсегда.

Каждый учебный предмет вносит свой специфический вклад в получение результата обучения в начальной школе, включающего личностные качества учащихся, освоенные универсальные учебные действия, опыт деятельности в предметных областях и систему основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной картины мира. Предмет «Мир информатики» предъявляет особые требования к развитию в начальной школе логических универсальных действий и освоению информационно-коммуникационных технологий в качестве инструмента учебной и повседневной деятельности учащихся. В соответствии со своими потребностями информатика предлагает и средства для целенаправленного развития умений выполнять универсальные логические действия и для освоения компьютерной и коммуникационной техники как инструмента в

учебной и повседневной деятельности. Освоение информационно-коммуникационных технологий как инструмента образования предполагает личностное развитие школьников, придаёт смысл изучению ИКТ, способствует формированию этических и правовых норм при работе с информацией.

Учебный план

Количество часов в неделю	Количество (объем) часов в год
1	29

Календарный учебный график

Начало освоения программы: согласно распорядительному документу по формированию группы.

Занятия проводятся согласно календарно-учебному графику на текущий учебный год МАОУ гимназия № 37 по рабочим дням, исключая выходные, праздничные дни, дни школьных каникул.

Форма обучения: очная

Форма аттестации: аттестация не предусмотрена, после освоения программы документ не выдается.

Оценочные материалы не предусмотрены.

Содержание

Раздел 1. Алгоритмы

Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение, указанное число раз, до выполнения заданного условия, для перечисленных параметров.

Раздел 2. Группы (классы) объектов

Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема («дерево») состава. Адреса объектов. Адреса компонент составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонент. Относительные адреса в составных объектах.

Раздел 3. Логические рассуждения

Связь операций над множествами и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если – то». Цепочки правил вывода. Простейшие «и-или» графы.

Раздел 4. Модели в информатике

Приемы фантазирования («наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приемов фантазирования к материалам предыдущих разделов (к алгоритмам, объектам и др.).

Планируемые результаты освоения содержания 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 начальной школе, являются:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

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 начальной школе, являются:

- **Регулятивные универсальные учебные действия:**
 - планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
 - поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.
- **Познавательные универсальные учебные действия:**
 - моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
 - анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
 - синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;

– выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;

– подведение под понятие; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений

• **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

– аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов; выслушивание собеседника и ведение диалога;

– признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

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 начального общего образования основные предметные результаты изучения информатики в начальной школе отражают:

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

– определять составные части предметов, а также состав этих составных частей;

– описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);

– заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов);

– выполнять алгоритмы с ветвлениями; с повторениями; с параметрами; обратные заданному;

– изображать множества с разным взаимным расположением;

– записывать выводы в виде правил «если ..., то ...»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если ..., то ...».

Тематическое планирование в 4 классе

№ занятия	Тема
1	Раздел 1. Алгоритмы Ветвление в построчной записи алгоритма
2	Ветвление в построчной записи алгоритма
3	Цикл в построчной записи алгоритма
4	Алгоритм с параметрами
5	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма
6	Повторение раздела «Алгоритмы»
7	Повторение изученного материала раздела «Алгоритмы»
8	Раздел 2. Группы (классы) объектов Описание общих свойств и отличительных признаков группы объектов
9	Схема состава объекта. Адрес составной части
10	Массив объектов на схеме состава
11	Признаки и действия объекта и его составных частей
12	Повторение материалов раздела «Свойства группы, признаки предмета»
13	Повторение изученного материала раздела «Свойства группы, признаки предмета»
14	Раздел 3. Логические рассуждения Множество. Подмножество. Пересечение множеств
15	Истинность высказываний со словами «НЕ», «И», «ИЛИ»
16	Описание отношений между объектами при помощи графов
17	Пути в графах
18	Высказывания со словами «НЕ», «И», «ИЛИ» и выделение подграфов
19	Правило «если-то»
20	Схема рассуждений
21	Повторение материалов раздела «Множества»
22	Повторение изученного материала раздела «Множества»
23	Раздел 4. Модели в информатике Составные части объектов. Объекты с необычным составом
24	Действия объектов. Объекты с необычным составом и действиями
25	Признаки объектов. Объекты с необычными признаками и действиями.
26	Объекты, выполняющие обратные действия. Алгоритм обратного действия
27	Повторение материалов раздела «Модели в информатике»
28	Повторение материалов раздела «Модели в информатике»
29	Обобщение материала, изученного за год

Методические материалы

Тематические рабочие листы, раздаточный материал, разработанный учителем.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575804

Владелец Светлана Николаевна Трухина

Действителен с 25.03.2021 по 25.03.2022