

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ №2»**

<p>ПРИНЯТО Педагогическим советом МОУ «Гимназии №2» Протокол от 29 августа 2023 г. №1</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МОУ «Гимназия №2» _____ Н.Э.Зуева Приказ от 31 августа 2023 г. № 222-о</p>
---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ИНФОРМАТИКА»

4 «А» КЛАСС

Составила: Васильева Вера Васильевна,
учитель начальных классов

г. Кимры

2023г.

Программа соответствует требованиям ФГОС второго поколения начального общего образования.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы по информатике непрерывного курса «Математика и информатика» и входит в образовательную систему «Школа 2100»..Авторы программы Горячев А.В., Горина К.И., Суворова Н.И. – М.: БАЛАСС, 2013.

Предмет «Информатика» входит в образовательную область «Математика и информатика».

Количество часов в год – 34, количество часов в неделю – 1.

Рекомендовано Министерством образования и науки РФ

Как правило, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) ассоциируются с передним краем научно-технического прогресса, с высококвалифицированной творческой деятельностью, с современными профессиями, требующими развитого мышления, с интеллектоёмкой экономикой. Темпы качественного развития компьютерной техники и ИКТ не имеют прецедентов в истории. Основу создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации – закладывает информатика. Информатика, информационные и коммуникационные технологии оказывают существенное влияние на мировоззрение и стиль жизни современного человека. Общество, в котором решающую роль играют информационные процессы, свойства информации, информационные и коммуникационные технологии, – реальность настоящего времени.

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 «Информатика и ИКТ» 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.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Логико-алгоритмический компонент относится к предметной области «Математика и информатика» и предназначен для изучения в часы, определяемые участниками образовательного процесса (региональный или школьный компонент), или на уроках математики (например, см. вариант «Математика и информатика» курса математики в Образовательной системе «Школа 2100»).

Описание ценностных ориентиров содержания

Развитие логического, алгоритмического и системного мышления, создание предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, способствует ориентации учащихся на формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе, на восприятие научного познания как части культуры человечества.

Ориентация курса на осознание множественности моделей окружающей действительности позволяет формировать не только готовность открыто выразить и отстаивать свою позицию, но и уважение к окружающим, умение слушать и слышать партнёра, признавать право каждого на собственное мнение.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- 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

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

4-й класс

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 ...».

Цели и задачи курса

Логико-алгоритмический компонент

Данный компонент курса информатики и ИКТ в начальной школе предназначен для развития логического, алгоритмического и системного мышления, создания предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных и программных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Цели изучения логико-алгоритмических основ информатики в начальной школе:

- 1) развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике:
 - применение формальной логики при решении задач – построение выводов путём применения к известным утверждениям логических операций «если ..., то ...», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то ...»;
 - алгоритмический подход к решению задач – умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решать широкий класс задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;
 - системный подход – рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;

- объектно-ориентированный подход – постановка во главу угла объектов, а не действий, умение объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов этой группы и действия, выполняемые над этими предметами; умение описывать предмет по принципу «из чего состоит и что делает (можно с ним делать)»;
- 2) расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с графами, комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими. Несмотря на ознакомительный подход к данным понятиям и методам, по отношению к каждому из них предполагается обучение решению простейших типовых задач, включаемых в контрольный материал, т. е. акцент делается на развитии умения приложения даже самых скромных знаний;
- 3) создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приёмами решения задач – «как решать задачу, которую раньше не решали» – с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

Говоря об общеобразовательной ценности курса информатики, мы полагаем, что умение любого человека выделить в своей предметной области систему понятий, представить их в виде совокупности атрибутов и действий, описать алгоритмы действий и схемы логического вывода не только помогает автоматизации действий (всё, что формализовано, может быть компьютеризовано), но и служит самому человеку для повышения ясности мышления в своей предметной области.

В курсе выделяются следующие разделы:

- описание объектов – атрибуты, структуры, классы;
- описание поведения объектов – процессы и алгоритмы;
- описание логических рассуждений – высказывания и схемы логического вывода;
- применение моделей (структурных и функциональных схем) для решения разного рода задач.

Материал этих разделов изучается на протяжении всего курса концентрически, так, что объём соответствующих понятий возрастает от класса к классу.

При изучении информатики за пределами начальной школы предполагается систематически развивать понятие структуры (множество, класс, иерархическая классификация), вырабатывать навыки применения различных средств (графов, таблиц, схем) для описания статической структуры объектов и структуры их поведения; развивать понятие алгоритма (циклы, ветвления) и его обобщение на основе понятия структуры; добиваться усвоения базисного аппарата формальной логики (операции «и», «или», «не», «если ..., то ...»), вырабатывать навыки использования этого аппарата для описания модели рассуждений.

Содержание учебного предмета

4-й класс

Алгоритмы. Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение указанное число раз; до выполнения заданного условия; для перечисленных параметров.(9 часов)

Объекты. Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема (дерево) состава. Адреса объектов. Адреса компонентов составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонентов. Относительные адреса в составных объектах.(8ч.)

Логические рассуждения. Связь операций над множествами и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если ..., то ...». Цепочки правил вывода. Простейшие графы «и – или».(10 ч.)

Применение моделей (схем) для решения задач. Приёмы фантазирования (приём «наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приёмов фантазирования к материалам разделов 1–3 (к алгоритмам, объектам и др.).(7ч.)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

УМК (учебники, учебные пособия, рабочие тетради)	Рекомендуемая для учителя литература
Горячев А.В.,Горина К.И., Суворова Н.И. Информатика (в 2частях) 4 класс. – М.: БАЛАСС, 2014	Горячев А.В.,Горина К.И., Суворова Н.И. Информатика .Методические рекомендации для учителя.4класс. – М.: БАЛАСС, 2015

Тематическое планирование уроков.

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	УУД	Дата проведения
1	Ветвление в построчной записи алгоритма	1	<p>Алгоритм. Команда алгоритма. Схема алгоритма. Ветвление в алгоритме. Условие ветвления в команде «Если – то». Вложенность алгоритмов</p> <p>Иметь представление о ветвлении в построчной записи алгоритма.</p> <p>Уметь записывать условие ветвления в алгоритме, используя слова «если» и «то», выполнять алгоритмы с ветвлениями</p>	
2	Ветвление в построчной записи алгоритма	1	<p>Алгоритм. Команда алгоритма. Схема алгоритма. Ветвление в алгоритме. Условие ветвления в команде «Если – то – иначе». Вложенность алгоритмов</p> <p>Уметь записывать условие ветвления в алгоритме, используя слова «если», «то», «иначе»; выполнять алгоритмы с ветвлениями</p>	
3	Цикл в построчной записи алгоритма	1	<p>Цикл в алгоритме. Команда «Повторяй... раз». Условие цикла в команде «Повторяй пока...», «Повторяй для...»</p> <p>Иметь представление о цикле в построчной записи алгоритма. Уметь записывать условие цикла в команде «Повторяй», выполнять алгоритмы с циклами</p>	

4	Алгоритм с параметрами	1	Игра «Слова-актеры». Алгоритм с параметрами Иметь представление о параметрах алгоритма. Уметь выполнять алгоритмы с параметрами	
5	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма	1	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритмов. Игра «Что получается?» Уметь записывать результат выполнения каждой команды алгоритма, выполнять и составлять алгоритмы с ветвлениями, циклами, параметрами	
6	Подготовка к контрольной работе по теме «Алгоритмы»	1	Подготовка к контрольной работе Иметь представление о построчной записи ветвлений и циклов в алгоритмах, об использовании параметров. Уметь составлять и выполнять алгоритмы с ветвлениями, циклами и параметрами, записывать промежуточные результаты выполнения алгоритма	
7	Контрольная работа по теме «Алгоритмы»	1	Проведение контрольной работы. Проверка знаний и умений работы с понятиями по теме «Алгоритмы». Развитие самоконтроля.	
8	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1	Подведение итогов контрольной работы № 1. Анализ и рефлексия деятельности.	

9	Повторение	1	Повторение по разделу «Алгоритмы». Работа в парах, группах.	
10	Общие свойства и отличительные признаки группы объектов	1	<p>Группа объектов. Общие и единичные имена. Игра «Кто это? Что это?». Общие составные части и действия группы объектов. Таблица «Состав – действия». Отличительные признаки объектов группы</p> <p>Уметь описывать в табличном виде общие действия и составные части группы объектов, а также отличительные признаки группы объектов</p>	
11	Схема состава объекта. Адрес составной части.	1	<p>Схема состава объекта. Адрес составной части</p> <p>Иметь представление о ветвлении в построочной записи алгоритма.</p> <p>Уметь записывать условие ветвления в алгоритме, используя слова «если» и «то», выполнять алгоритмы с ветвлениями. Знать о вложенности алгоритмов</p>	
12	Массив объектов на схеме состава.	1	<p>Массив объектов на схеме состава. Номер составной части в адресе</p> <p>Уметь заполнять схему состава объекта, представлять массив объектов на схеме состава, записывать адрес элемента массива в составе объекта</p>	
13	Признаки и действия объекта и его составных	1	Признаки объекта и его составных частей. Игра «Признаки целого, признаки части». Действия	

	частей.		<p>объекта и его составных частей</p> <p>Уметь записывать признаки и действия всего объекта и его частей на схеме состава</p>	
14	<p>Подготовка к контрольной работе по теме «Объекты»</p>	1	<p>Подготовка к контрольной работе</p> <p>Иметь представление о многоуровневой схеме состава, о записи адреса составной части предмета, о массиве объектов.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -описывать в табличном виде общие действия и составные части группы объектов, а также отличительные признаки объектов группы; -анализировать структуру объекта и заполнять схему состава; -записывать адрес составной части, используя схему состава; -представлять массив объектов на схеме состава и записывать адрес элемента массива в составе объекта; -записывать признаки и действия всего объекта и его частей на схеме состава 	
15	<p>Контрольная работа по теме: «Объекты»</p>	1	<p>Проведение контрольной работы</p>	
16	<p>Анализ работы. Работа над ошибками</p>	1	<p>Подведение итогов контрольной работы № 2</p>	

	Повторение	1	Повторение по разделу «Группы объектов»	
17	Множество. Подмножество. Пересечение множеств.	1	<p>Множество. Элементы множества. Число элементов множества. Подмножества. Пересечение множеств. Игры «Назови подмножество», «Что на пересечении?»</p> <p>Иметь представление о множествах, подмножествах, пересечении двух множеств. Уметь определять: принадлежность элементов множеству, характер отношений между множествами (подмножество, пересечение, не пересечение)</p>	
18	Истинность высказываний со словами «не», «и», «или».	1	<p>Подмножество. Множество на пересечении двух множеств. Истинность высказываний со словами «не», «и», «или»</p> <p>Иметь представление о пересечении множеств, о высказываниях.</p> <p>Уметь определять принадлежность элементов множеству и истинность высказываний со словами «не», «и», «или»</p>	
19	Описание отношений между объектами с помощью графов.	1	<p>Граф. Вершины и ребра графа. Описание отношений между объектами с помощью графов. Игра «Нужна ли стрелка?»</p> <p>Иметь представление о графах.</p> <p>Уметь строить графы по словесному описанию отношений</p>	

			между предметами и существами	
20	Пути в графах.	1	Пути в графах. Описание пути Знать понятие «путь в графе». Уметь строить и описывать пути в графах	
21	Высказывание со словами «не», «и», «или» и выделение подграфов.	1	Высказывание с «не», «и», «или» и выделение подграфов Уметь выделять часть ребер графа по высказыванию со словами «не», «и», «или»	
22	Правило «Если - то».	1	Правило «Если — то». Правило «Если – то» со словами «и», «или». Игра «Назови условие» Знать правило «Если – то». Уметь записывать правила «Если – то», составлять схемы таких правил, определять ситуации, в которых можно (нельзя) сделать вывод с помощью правила «Если – то»	
23	Схема рассуждений.	1	Схема рассуждений. Игра «Составь цепочку правил» Иметь представление о схеме рассуждений. Уметь составлять схемы рассуждений из правил «Если -то» и делать выводы с их помощью	
24	Подготовка к контрольной работе .	1	Подготовка к контрольной работе Иметь представление о множествах, подмножествах, пересечении и объединении	

			<p>множеств, об истинности высказываний, о графах и путях в графах, о правилах «Если -то» и схемах рассуждений. Уметь определять принадлежность элементов множеству и характер отношений между множествами, определять истинность высказываний со словами «не», «и», «или», строить графы по словесному описанию отношений между предметами и существами, строить и описывать пути в графах, выделять части (часть) ребер графа по высказыванию со словами «не», «и», «или»,</p> <p>записывать правила «Если -то», составлять схемы рассуждений по этому правилу и делать выводы с их помощью</p>	
25	Контрольная работа №3.	1	Проведение контрольной работы	
26	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1	Подведение итогов контрольной работы, рефлексия деятельности. Работа в парах, группах.	
27	Составные части объектов. Объекты с необычным составом	1	<p>Составные части объектов. Игра «У кого (у чего) это есть?».</p> <p>Объекты с необычным составом</p> <p>Уметь описывать состав и возможности объектов, сравнивать состав различных объектов и находить у них части с одинаковыми названиями, определять названия предметов по названиям составных частей, придумывать и описывать предметы с необычным составом</p>	

28	<p>Действия объектов. Объекты с необычным составом и действиями.</p>	1	<p>Действия объектов. Игра «Кто это делает? С чем это делают?» Объекты с необычным составом и действиями</p> <p>Уметь описывать состав и возможности объектов в таблице «Состав – действия», сравнивать возможности различных объектов и находить у них действия с одинаковыми названиями, определять названия предметов и существ по заданному названию действий, придумывать и описывать предметы с необычным составом и возможностями. Иметь представление о подмножествах и пересечении множеств, о связи между составными частями и возможностями объектов</p>	
29	<p>Признаки объектов. Объекты с необычными признаками и действиями.</p>	2	<p>Признаки объектов. Объекты с необычными признаками и действиями. Игра «Для чего пригодится?»</p> <p>Уметь находить признаки с одним и тем же названием у предметов и существ разных групп, описывать в табличном виде отличительные признаки объектов одной группы, придумывать и описывать объекты с необычными признаками Иметь представление о связи между признаками и возможностями объекта</p>	
30-31	<p>Объекты, выполняющие обратные действия. Алгоритм обратного</p>	2	<p>Действие. Обратное действие. Способ выполнения действия. Алгоритм действия, обратного заданному</p>	

	действия («Все наоборот»)		Иметь представление об алгоритме и обратном действии. Уметь составлять алгоритмы с ветвлениями и циклами, описывать с помощью алгоритма действие, обратное заданному	
32	Подготовка и проведение контрольной работы №4.	1		
33	Повторение.	1		
34	Резервный урок	1		