

Негосударственное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа «ЧаШа»

249032, Калужская область, г. Обнинск, ул. Звездная, 3, тел/факс: 8 (484) 395 31 15
сайт: <http://школа-чаша.рф>; e-mail: chasha.2100@mail.ru

Приложение 1.15

ООП НОО НОУ СОШ «ЧаШа»

«Программы отдельных учебных предметов и курсов внеурочной деятельности»

ПРИНЯТО: педагогическим советом НОУ СОШ «ЧаШа» протокол №1 от 30.08.2017г., УТВЕРЖДЕНО приказом по основной деятельности НОУ СОШ «ЧаШа» № 90 от 01.09.2017г.

ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Информатика в играх и задачах»

Общеинтеллектуальное направление

для 3 класса

Учитель: **Козлов Олег Акиндинович**

Общее количество часов по плану: – **34 часа**

Количество часов в неделю: – **1 час**

УМК: **А.В.Горячев. Информатика и ИКТ. «Практика работы на компьютере»**

Информатика в играх и задачах 3 класс

г.Обнинск

2017г

I. Пояснительная записка

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. Курс «Информатика в играх и задачах» 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.

II. Общая характеристика курса

К основным результатам изучения курса «Информатика в играх и задачах» относятся:

- освоение учащимися системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путём освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности.

Особое значение пропедевтического изучения информатики в начальной школе связано с наличием в содержании информатики логически сложных разделов, требующих для успешного освоения развитого логического и алгоритмического мышления. С другой стороны, использование информационных и коммуникационных технологий в начальном образовании является важным элементом формирования универсальных учебных действий обучающихся на ступени начального общего образования, обеспечивающим его результативность.

Занятия, нацеленные на развитие логического и алгоритмического мышления школьников:

- не требуют обязательного наличия компьютеров;
- проводятся преимущественно учителем начальной школы, что создаёт предпосылки для переноса освоенных умственных действий на изучение других предметов.

Логико-алгоритмический компонент

Данный компонент курса 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.

III. Описание ценностных ориентиров содержания курса

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 выражать и отстаивать свою позицию, но и уважение к окружающим, умение слушать и слышать партнёра, признавать право каждого на собственное мнение.

IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

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

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 ...».

VI. Содержание курса

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

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.

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».

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.).

Форма контроля: зачеты в виде игры

Информатика в играх и задачах 3 класс

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА

3 класс. 34ч.

№	Изучаемый раздел, тема учебно-го материала	Количество часов	Форма занятия	Основные понятия	Компетенции	Виды деятельности
1. Алгоритмы.		8				
1	Введение. Алгоритм.	1	Комплексное занятие	– алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели; – формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись; – линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы;	– понимают построчную запись алгоритмов; – выполняют простые алгоритмы и составляют свои по аналогии; – понимают запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем	– анализируют условия учебной задачи; – оценивают работу в соответствии с критериями; – оценивают работу товарища; – участвуют в коллективном обсуждении; – планируют последовательности шагов алгоритма для достижения цели; – ищут ошибки в плане действий и вносят в него изменений;
2	Схема алгоритма.	1	Комплексное занятие			
3	Ветвление в алгоритме.	1	Комплексное занятие			
4	Цикл в алгоритме.	1	Комплексное занятие			
5	Алгоритмы с ветвлениями и циклами.	1	Комплексное занятие			
6	Алгоритмы и игры	1	Комплексное занятие			
7	Алгоритмы в логических задачах	1	Комплексное занятие			
8	Игровой зачет по алгоритмам	1	Зачет-игра			
2. Группы (классы) объектов.		9				
9	Состав и действия объектов.	1	Комплексное занятие	– общие названия и отдельные объекты; – разные объекты с общим названием; – разные общие названия одного отдельного объекта; – состав и действия объектов с одним общим названием; – отличительные признаки; – значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе; – имена объектов;	– описывают предмет (существо, явление), называя его составные части и действия; – находят общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов); – именуют группы однородных предметов и отдельные предметы из таких групп; – записывают значения при-	– анализируют объекты с целью выделения признаков (существенных, несущественных); – синтез – составляют целое из частей, в том числе самостоятельное достраивают с восполнением недостающих компонентов; – выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов; – аргументируют свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов; – участвуют в коллективном обсуждении
10	Группа объектов. Общее название.	1	Комплексное занятие			
11	Общие свойства объектов группы	1	Комплексное занятие			
12	Особенные свойства объектов группы	1	Комплексное занятие			
13	Единичное имя объекта.	1	Комплексное занятие			
14	Отличительные признаки	1	Комплексное занятие			
15	Группы объектов в игровых заданиях	1	Комплексное занятие			
16	Решение занимательных задач	1	Практическое занятие			
17	Зачет по блоку	1	Зачет-игра			

Информатика в играх и задачах 3 класс

№	Изучаемый раздел, тема учебного материала	Количество часов	Форма занятия			
				Основные понятия	Компетенции	Виды деятельности
					знаков в виде таблицы; – описывают особые свойства предметов из подгруппы.	
3. Логические рассуждения		10				
18	Множество. Число элементов множества	1	Комплексное занятие	– понятия множество, подмножество; – высказывания со словами «все», «не все», «никакие»; – отношения между множествами (объединение, пересечение, включенность); – истинность высказываний со словом «не»; – истинность высказываний со словами «и», «или»; – графы и их табличное описание; – пути в графах; – деревья;	– определяют принадлежность элементов заданной совокупности (множеству) и части совокупности (подмножеству); – определяют принадлежность элементов пересечению и объединению совокупностей (множеств). – отличают высказывания от других предложений, приводят примеры высказываний, – определяют истинные и ложные высказывания; – строят высказывания, с использованием связок «И», «ИЛИ», «НЕ»; – определяют истинность составных высказываний. – выбирают граф, правильно изображающий предложенную ситуацию; – составляют	– синтез – составляют целое из частей, в том числе самостоятельно достраивают с восполнением недостающих компонентов; – устанавливают причинно-следственные связи; – выстраивают логической цепи рассуждений; – анализируют условия учебной задачи; – оценивают работу в соответствии с критериями; – признают существование различных точек зрения и право каждого иметь свою точку зрения
19	Элементы, не принадлежащие множеству. Пересечение множеств	1	Комплексное занятие			
20	Пересечение и объединение множеств	1	Комплексное занятие			
21	Истинность высказывания. Отрицание. Истинность высказываний со словом «Не»	1	Комплексное занятие			
22	Истинность высказываний со словами «И», «ИЛИ»	1	Комплексное занятие			
23	Граф. Вершины и ребра	1	Комплексное занятие			
24	Граф с направленными ребрами	1	Комплексное занятие			
25	Игра «Да-Нетка»	1	Практическое занятие			
26	Игра «Хорошо – плохо»	1	Практическое занятие			
27	Зачет по теме	1	Зачет-игра			

Информатика в играх и задачах 3 класс

№	Изучаемый раздел, тема учебного материала	Количество часов	Форма занятия			
				Основные понятия	Компетенции	Виды деятельности
					граф по словесному описанию отношений.	
4. Применение моделей (схем) для решения задач.		7				
28	Аналогия	1	Комплексное занятие	– игра; – анализ игры с выигрышной стратегией; – понятие аналогии; – понятие закономерности; – аналогичные закономерности; – решение задач по аналогии.	– находят пары предметов с аналогичным составом, действиями, признаками; – находят закономерность и восстанавливают пропущенные элементы цепочки или таблицы; – располагают предметы в цепочке или таблице, соблюдая закономерность, аналогичную заданной; – находят закономерность в ходе игры, формулируют и применяют выигрышную стратегию.	– анализируют условия учебной задачи; – оценивают работу в соответствии с критериями; – оценивают работу товарища; – участвуют в коллективном обсуждении; – признают возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою точку зрения;
29	Закономерность	1	Комплексное занятие			
30	Аналогичная закономерность	1	Комплексное занятие			
31	Решение задач на тему «Такое же или похожее правило»	1	Комплексное занятие			
32	Применение моделей для решения задач	1	Комплексное занятие			
33	Выигрышная стратегия	1	Комплексное занятие			
34	Итоговый зачет-игра	1	Зачет-игра			

Описание материально – технического обеспечения

1. Учебно – методические комплекты (учебные пособия)
2. Ноутбуки
3. Сканер, принтер, цифровая фотокамера