

**Гальцова Злата Дмитриевна**

учитель начальных классов

ГБОУ Школа №814

г. Москва

## **ИНФОРМАТИКА ДОСТУПНА ВСЕМ**

***Аннотация:** в данной статье представлена попытка автора подобрать подходящий УМК для изучения информатики. Исследователем сделан выбор в пользу УМК «Информатика для всех» Д.И. Павлова и Ю.А. Аверкина, под редакцией А.В. Горячева.*

***Ключевые слова:** информатика, информационная деятельность, школа, операционный стиль мышления, УМК.*

Современное общество вступило в стадию, когда у людей уже нет возможности статично выполнять свою работу. Динамика изменений в каждой из областей человеческой деятельности, требует от человека уметь быстро обрабатывать значительные потоки информации, адаптироваться к новым условиям и осваивать новые компетенции. В этих условиях школа также должна стать динамичной, иначе она не сможет дать ребёнку нужный набор умений и навыков. «Эти умения и навыки связаны, прежде всего, с информационной деятельностью человека, и не относятся к какой-либо конкретной предметной области или профессиональной сфере, они универсальны и применимы в любом направлении. Такие умения и навыки позволяют человеку комфортно чувствовать себя в обществе, где информационные технологии (ИТ) обеспечивают связь, обслуживают быт, используются при предоставлении услуг, необходимых каждому человеку (государственные услуги, медицинское обслуживание, образование)» [1]

Школа сегодня – наследница идей не только выдающихся отечественных педагогов Л.С. Выготского, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, Л.С. Занкова. Она также наследница взглядов «отца» отечественной информатики А.П. Ершова. Он ввёл понятие «операционный стиль мышления» который, по его словам, «основан на интеллектуальных мыслительных операциях, которые в корне меняют

традиционные способы работы с информацией и аппаратными средствами её поиска, передачи, хранения, обработки, а также вносит в любую профессиональную деятельность ответственность личности за сохранение гуманитарных ценностей в условиях агрессивной информационной среды» [2]. По сути, можно сказать, что «Одной из важнейших задач современного школьного образования является формирование стиля мышления, ориентированного, прежде всего, на эффективную работу с информацией. Кроме этого, оно подразумевает в некотором роде профессиональный взгляд на используемое программное обеспечение, что помогает проще осваивать новые специальные прикладные программы и программы общего назначения» [6].

Говоря же о информатике в начальной школе, стоит выделить тенденцию, что «метапредметная природа образовательных результатов является метапредметной для всех дисциплин *кроме* информатики, в рамках которой они могут считаться по сути – предметными, тесно связанными с освоением работы с информационными процессами, и не только применительно к использованию компьютера, но и в межличностном общении» [4]. А значит, как молодой специалист, я не могла подойти к выбору курса информатики формально. Проводя отбор УМК ставилась задача подобрать программу, которая опиралась бы на «новую систему предметных ожидаемых результатов, и могла бы:

1. Перекрыть неохваченные образовательные результаты.
2. Формируя предметные навыки, одновременно формировать у младших школьников УУД» [5].

Осуществляя выбор, я опиралась на ряд статей и мнений. Так, я познакомилась с работами Н.С. Тур, которая представляла свой новый УМК в 2012 году [8] и с трудами А.Г. Паутовой, которая годом ранее представляла технологию формирования УУД с помощью новой редакции своего нового УМК [7]. Кроме того, присутствовало понимание, что «наполнение курса информатики для начальной школы сегодня не в полной мере соответствует требованиям ФГОС НОО и недостаточно раскрывает метапредметный характер информатики как учебной

дисциплины» [5]. А потому выбор осуществлялся среди новых УМК – авторства Д.И. Павлова, Н.К. Нателаури, М.А. Плаксина, А.В. Могилёва.

Итогом длительного выбора стал УМК «Информатика для всех» Д.И. Павлова и Ю.А. Аверкина, под редакцией А.В. Горячева. Помимо заложенной в нём ориентации на достижение метапредметных образовательных результатов средствами развития информационной грамотности, этот УМК заслужили ряд позитивных отзывов. Так преподаватели, участвовавшие в апробации курса, отмечают, то эксперимент с УМК «Информатика для всех» не вызывает разочарования в выбранном курсе ни у учеников, ни у учителя, ни у администрации учебных заведений, а сам курс, представляя линию формирования функциональной грамотности построен необычно и раскрывают начальный курс информатики с интересной и непривычной стороны [3].

После ознакомления с методической литературой стоит отметить, что УМК разработан в соответствии с возрастными, психологическими, дидактическими особенностями младших школьников, закономерностями формирования знаний, с учётом специфики учебного предмета «Информатика» позволяющей органически сочетать в образовательном процессе умственное развитие и воспитание ребёнка, с учётом современных достижений в области информационно-компьютерных технологий.

Программа разработана с учётом тех требований, которые выдвигает к образованию общество и которые отражены в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (ФГОС НОО).

Основными целями курса информатики на начальном этапе являются:

1. Развитие основ логического, алгоритмического, понятийного и абстрактного мышления.
2. Формирование представлений об информационной картине мира, видах, свойствах информации, информационных процессов;
3. Развитие навыков определения потребности, поиска, структурирования, анализа, синтеза информации;

4. Формирование базовых навыков восприятия и преобразования информации в различных видах, в том числе текстовом, графическом, табличном, в виде схем, графов, диаграмм, а также в комбинированном виде.

5. Формированию представления о персональном компьютере и средствах ИКТ как о универсальном инструменте для работы с информацией.

6. Развитие навыков работы с информацией в электронном виде, а также навыков применения компьютера и средств ИКТ в решении учебных, познавательных и бытовых задач.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих задач:

– формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные, пространственные и иные отношения между объектами);

– развитие основ логического, знаково-символического, алгоритмического мышления, пространственного воображения и речи младших школьников;

– формирование системы универсальных учебных действий, позволяющих учащимся ориентироваться в различных предметных областях знаний и усиливающих мотивацию к обучению; вести поиск информации, фиксировать её разными способами и работать с ней; развивать коммуникативные способности, формировать критичность мышления, умение аргументированно обосновывать и отстаивать свои суждения, оценивать и принимать суждения других;

– освоение навыков самоконтроля и самооценки;

– развитие творческих способностей.

Позитивным моментом стоит выделить также, что курс для 1 класса построен исключительно с помощью тетради на печатной основе, чтобы не перегрузить детей лишними учебниками.

Говоря же о практике применения, стоит отметить опыт первых занятий. Курс для первого класса начинается с темы «Виды и способы восприятия

информации» – но по сути, это темы для учителя. Ученикам же предложены яркие, запоминающиеся герои и увлекательные задания.

### Урок №1 Тема урока: «Добро пожаловать в информатику»

На первом уроке дети знакомятся с одним из персонажей. Авторами предложена интересная история, о мальчике Иване 7 лет, который так же, как и наши ученики, поступил в первый класс и очень хочет изучать информатику. Разница лишь в том, что Иван живёт в чрезвычайно современном городе будущего – Киберграде.

#### Упражнение 1.1

Коллективное задание. Развивает навыки построения осознанного речевого высказывания, умение слышать одноклассников. В предметном поле формирует представление о окружающих нас источниках информации.

На изображении наш герой Иван, которого окружают различные объекты. Каждый из этих объектов несёт нам какую-то информацию. Алгоритм разбора можно предложить следующий:

1. Назвать каждый предмет.
2. Описать его.
3. Уточнить, какую информацию мы можем от него получить. Для чего она нам.
4. Обсудить, сталкиваемся ли мы с этим объектом в повседневной жизни. Как часто.

Оптимально в такой ситуации применить фронтальную манеру опроса, с ответами по руке. После чего, стоит побеседовать с детьми о том, какие ещё объекты несут им информацию. Ну и наконец предложить ученикам нарисовать три недостающих объекта, которые могут нести нам информацию.

#### Упражнение 1.2

Индивидуальное задание. Развивает внимание, логическое мышление. Умение выделять единственную ключевую закономерность в последовательности.

Ученику предлагаются две логические цепочки. Стоит дать ученикам попробовать дополнить их самостоятельно, лучше карандашом. Для учителя это

хороший способ проверить уровень готовности учеников. После выполнения имеет смысл разобрать задание на доске, для того чтобы дети, которые не справились с заданием, постарались понять алгоритм решения.

1. В первой последовательности – закономерность проста. Мы видим просто поворот треугольника на  $90^\circ$ .

2. Во второй закономерности, маленькая окружность перемещается по углам квадрата, последовательно, по часовой стрелке.

### Упражнение 1.3

Коллективное задание. Развивает навыки построения осознанного речевого высказывания, умение слышать одноклассников. Осознавать и оценивать суть и важность информации для жизни человека.

На изображении четыре человека.

1. Мальчик (ребёнок, ученик, школьник);
2. Астроном (учёный, звездочёт);
3. Девочка (дашница, туристка, путешественница);
4. Рабочий (плотник, столяр).

Каждого из них нужно обсудить. Выявить «Кто это?», чем он занимается, что его окружает. А также какую информацию он создаёт (если создаёт) и какую получает (и откуда).

Форма работы может быть различная. От опроса по руке, до разделения на команды, что, впрочем, весьма непросто на первом же уроке и рекомендовано только опытным учителям.

### Упражнение 1.4

Индивидуальное упражнение. Цель – развитие внимательности и подготовка руки к письму.

Упражнение выполняется индивидуально. Если хронометраж урока не позволяет – можно дать его на дом, или выполнить в ходе урока математики.

Итогом первого урока можно выделить большую вовлечённость учеников в выполнение упражнений, богатство мнений и высокий интерес.

## Урок №2. «Как мы воспринимаем информацию»

Второй урок построен на введении нового персонажа – Марии, сестры Ивана. Маша на год младше своего брата, но не в пример рассудительнее. Любит логические задачи и головоломки, хотя, как и большинство девочек, не против порисовать. Именно она «подаёт» ученикам задания.

### Упражнение 2.1

Коллективное задание. Развивает навыки построения осознанного речевого высказывания, умение слышать одноклассников. В предметном поле формирует представление о способах восприятия информации человеком, а также о процессе получения и передачи информации.

Упражнение предлагает нам ознакомиться с пятью основными органами чувств, сквозь призму того, что именно с их помощью мы получаем ВСЮ информацию. О них можно поговорить, или к примеру, найти их у нашей героини – Марии.

Выполняя упражнения вводятся понятия: Зрительная, вкусовая, визуальная, тактильная и слуховая информация. Последний этап упражнения ориентирован на заполнение двух пустых областей справа. В этих областях надо нарисовать те предметы, которые позволяют Маше лучше получать или передавать информацию.

Через это упражнение вводится представление о двух информационных процессов – получения и передачи информации.

### Упражнение 2.2

Индивидуальное задание. Развивает внимание, логическое мышление. Умение выделять единственную закономерность в последовательности. Две логические цепочки, более сложные чем в упражнении 1.2. Выполняют их снова карандашом. На этот раз результаты будут скромнее, потому что по сути зависимость в цепочке не единственная. А потому возрастает значение последующего разбора, к которому можно привлечь справившихся учеников.

1. В первой последовательности закономерность сродни часовым стрелкам, при которой минутная стрелка не движима, а часовая передвигается по 3 часа за

ход. Не обязательно, но крайне любопытно, если дети самостоятельно уловят аналогию с часами.

2. Во второй закономерности четыре квадрата, с 1, 2, 3 и 4 точками последовательно перекладываются в форме шахматного «коня». Три прямо – одна поворачивает.

### Упражнение 2.3

Упражнение развивает навыки восприятия и анализа информации, изложения результатов исследования, умения отвечать на поставленные вопросы. Анализировать информацию по критериям «существенная»/«не существенная». Работая над упражнением стоит обсудить с детьми, что вокруг нас много разнообразных предметов и явлений. Каждый из них может сообщить нам какую-то информацию. Некоторые могут сообщить нам только звуковую информацию. Другие мы можем не только услышать, но и увидеть.

К примеру детская игрушка Утёнок с пищалкой, примерно такая, какую мы видим на рисунке. Лучше конечно принести в класс материального, резинового утёнка.

На примере этого утёнка мы попробуем проанализировать получаемую информацию по примерному алгоритму:

1. Давайте представим, что мы взяли эту игрушку в руки. Какую информацию мы можем получить, касаясь её?

2. Давайте рассмотрим эту игрушку. Какую информацию о ней нам помогут получить, рассматривая её?

3. Если мы сожмём утёнка, то он запищит. Каким образом мы об этом узнаем? Какую информацию мы получим?

4. А если мы начнём нюхать этого утёнка, мы получим какую-то полезную информацию? Или нет?

5. А теперь давайте представим себе, что мы захотели этого утёнка укусить. Как и какую информацию мы получим?

Стоит подытожить, какие выводы мы делаем, проанализировав утёнка. Стоит отметить, что скажем вкусовую информацию от резинового утёнка мы



тоже получаем, но она для нас не является важной, или существенной. Если остаётся время, или если дети подустали, можно предложить им раскрасить рисунки.

#### Упражнение 2.4

Индивидуальное упражнение. Цель – развитие внимательности и подготовка руки к письму. Упражнение выполняется индивидуально. Если хронометраж урока не позволяет – можно дать его на дом, или выполнить в ходе урока математики.

### Урок №3. «Восприятие информации»

Этот урок нацелен на закрепление ранее полученного материала. В ходе урока стоит повторить способы восприятия, ещё раз проговорить, что такое существенная информация.

#### Упражнение 3.1

Упражнение для развития навыков анализа, а также описания различных предметов в том числе по критериям «существенная»/»не существенная». Развивает навыки построения осознанного речевого высказывания.

Упражнение выполняется индивидуально, но предполагает коллективное обсуждение и сравнение результатов. Ещё раз обсудим существенную (полезную) информацию. Так к примеру, мы можем получить от планшета вкусовую информацию, но врятли станем, потому что она нам ничего не даст.

#### Упражнение 3.2

Индивидуальное задание. Развивает внимание, логическое мышление. Умение выделять единственную закономерность в последовательности.

Ещё две логические цепочки. Рядом с треугольником и квадратом – дополнительный отрезок. У квадрата также в углу – небольшой круг. Но по сути в цепочке меняется не положение предметов. На каждом следующем шаге весь комплекс фигур просто поворачивается на  $90^\circ$  по часовой стрелке.

#### Упражнение 3.3

Упражнение для развития навыков анализа и группировки информации по ключевому признаку, работу с элементарными множествами. Развивает умение следовать простой, озвученной инструкции.

На рисунке шесть предметов и два мешка – розовый и голубой. В один из мешков нужно положить все предметы, от которых мы получаем вкусовую информацию, как ключевую. В другой – где ключевая информация зрительная. Цвет мешков для каждой группы остаётся на усмотрение ребёнка или учителя.

Для выполнения упражнения лучше окрашивать предлагающиеся к предметам круги в цвет выбранного мешка, так как, в числе прочего, проведение линий создаст неаккуратность и путаницу.

Очень важно, чтобы, выполнив упражнение ученики сравнили результат. Обязательно нужно разобрать спорные ситуации.

#### Упражнение 3.4

Индивидуальное упражнение.

Цель – развитие внимательности и подготовка руки к письму.

Упражнение выполняется индивидуально. Если хронометраж урока не позволяет – можно дать его на дом, или выполнить в ходе урока математики.

### Урок №4 «Зрительная информация»

Урок предлагает детям по-новому посмотреть на окружающие их предметы и найти знакомые геометрические фигуры в привычных предметах интерьера. Начинать такое занятие лучше конечно с актуализации знаний детей о том, какие геометрические фигуры им знакомы. Разумеется, не стоит сильно акцентировать внимание на определениях, потому что это может нарушить ход начального курса математики.

#### Упражнение 4.1

Упражнение для развития навыков анализа и группировки информации по ключевому признаку. Развивает представление о геометрических фигурах.

Перед началом выполнения упражнения нужно ещё раз назвать все изображённые фигуры (квадрат, прямоугольник, круг, треугольник) и предметы на рисунке (стол, игральный кубик, компас (часы), дорожный знак, окно, телевизор, мяч, сыр).

Дальше ученикам можно предложить «посмотреть» на предметы сверху. Так объёмный кубик может показаться квадратным. А мяч будет выглядеть как

круг. Пусть ученики пробуют самостоятельно установить соответствие между предметами и геометрическими фигурами. Способ может быть любой. Лучше на этом этапе использовать цвета.

Работа проверяется путём опроса. В качестве альтернативы, учитель может сам проделать это упражнение в электронном виде и вывести его на доску.

#### Упражнение 4.2

Индивидуальное задание. Развивает внимание, логическое мышление. Умение выделять единственную закономерность в последовательности.

Две логические цепочки с небольшим усложнением. В первом случае уже знакомое вращение осуществляется против часовой стрелки. С этим заданием ученики должны справиться без проблем. А вот во втором случае ситуация сложнее. Идёт чередование возрастающих по размеру фигур. Самая маленькая окрашена серым. На следующий шаг, малая фигура становится средней, а большая маленькой, окрашенной. Чередуются всего три фигуры.

#### Упражнение 4.3

Упражнение на развитие внимания и закрепление знаний о простых геометрических фигурах. Также формирует умение определять истинность и ложность высказываний.

Маше задали несколько вопросов про представленные на рисунке фигуры. Маша просит ей помочь. Для выполнения упражнения дети используют набор цветных карточек. Учитель зачитывает утверждение. Если утверждение истинно – поднимается синяя карточка. Если ложно – красная.

1. У квадрата 4 угла.
2. У круга нет углов.
3. У прямоугольника все стороны одинаковы.
4. У квадрата 2 стороны одной длинны и 2 стороны другой.
5. Квадрат и прямоугольник имеют одинаковое количество углов.

Дальше учитель, в зависимости от времени может сформулировать условия, которые позволят обвести контуры и заштриховать фигуры. К примеру фигуры,

у которых есть углы, заштриховываем горизонтальными линиями, у которых нет – вертикальными.

#### Упражнение 4.4

Индивидуальное упражнение. Цель – развитие внимательности и подготовка руки к письму. Упражнения немного усложняются, но выполняются по-прежнему индивидуально.

Подводя итоги 4 первым урокам можно выделить следующие результаты:

1. Ученики, посещавшие факультатив по информатики, куда активнее и легче осваивают «геометрические» и «логические» разделы начального курса математики.

2. Интерес учеников к предмету не угасает, «прогулов» и «отказавшихся» нет.

3. Ученики, посещающие другие факультативы по развитию логического мышления демонстрируют на них более высокие результаты.

Вывод о успешности выбора делать пока рано, но имеющаяся динамика позволяет предварительно утверждать, что выбор УМК осуществлён оправдано.

#### *Список литературы*

1. Асмолов А.Г. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие / А.Г. Асмолов, А.Л. Семёнов, Ю.А. Уваров. – М.: Некс-Принт, 2010. – С. 84.

2. Ершов А.П. О человеческом и эстетическом факторах в программировании // История информатики в России: ученые и их школы / Авт. книги В.Н. Захаров, Р.И. Подловченко, Я.И. Фет. – М.: Наука, 2003.

3. Каплан А.В. результаты апробации учебно-методического комплекта // Информатика в школе. – М.: [б.н.], 2017. – №3.

4. Павлов Д.И. Начальный курс информатики – новый взгляд в свете изменения характера начального общего образования // Наука, образование и инновации. – Уфа: Омега Сайнс, 2016. – Т. №3. – С. 36–39.

5. Павлов Д.И. Новая редакция Федерального государственного стандарта начального общего образования – место информатики в начальной школе //

Педагогическая информатика. – М.: Академия информатизации образования, 2017. – №3.

6. Парменова Л.В. Формирование метапредметных результатов основного общего образования на уроках информатики / Л.В. Парменова, Ю.А. Первин // Ярославский педагогический вестник. – Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 2015. – №3. – С. 29–32.

7. Паутова А.Г. Формирование универсальных учебных действий на уроках информатики в начальной школе // Труды большого московского семинара по методике раннего обучения информатике. – М.: Российский государственный социальный университет, 2011. – С. 100–114.

8. Тур Н.С. Информатика в начальной школе по новому Федеральному государственному образовательному стандарту: авторская концепция // Труды Большого московского семинара по методике раннего обучения информатике. – М.: Российский государственный социальный университет, 2012. – С. 172–186.

9. Методические рекомендации к рабочей тетради для 1 класса к УМК по информатике / Под редакцией А.В. Горячева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docplayer.ru/30014299-Тема-vidy-i-sposoby-vozpriyatiya-informacii.html> (дата обращения: 27.10.2017).