

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Кургана «Гимназия №31»

Рассмотрена и принята на  
заседании педагогического совета

Протокол №1 от 30 августа 2018 г.



Утверждаю

Директор гимназии

/Н.Л.Древницкая/

Приказ № 179-Д  
от 30 августа 2018 г.

**Программа учебного предмета  
«Информатика и ИКТ»  
для уровня начального общего  
образования**

**Составитель: Корюкина Наталья  
Алексеевна, учитель информатики  
высшей квалификационной категории  
МБОУ «Гимназия №31»**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» для уровня начального общего образования составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 N-273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции;
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 № 373, зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2009 N 15785) в действующей редакции;
- новой редакции «Основной образовательной программы начального общего образования МБОУ города Кургана «Гимназия №31», утвержденной приказом директора МБОУ «Гимназия №31» № 179-Д от 30 августа 2018 года (планируемых результатов освоения обучающимися ООП НОО и программы формирования УУД у обучающихся при получении начального общего образования);
- Положения о рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), утвержденного приказом директора № 179-Д от 30 августа 2018 года;
- с учетом авторской программы курса начальной школы Информатика, разработанной Бененсон Е. П., Паутовой А. Г. (М.:Академкнига/Учебник).

**Целью** изучения информатики в начальной школе является формирование первоначальных представлений об информации и ее свойствах, а также формирование навыков работы с информацией (как с применением компьютеров, так и без них).

### **Основные задачи учебного предмета «Информатика и ИКТ»:**

- научить обучающихся искать, отбирать, организовывать и использовать информацию для решения стоящих перед ними задач;
- сформировать первоначальные навыки планирования целенаправленной учебной деятельности;
- дать первоначальные представления о компьютере и современных информационных технологиях и сформировать первичные навыки работы на компьютере;
- подготовить обучающихся к самостоятельному освоению новых компьютерных программ на основе понимания объектной структуры современного программного обеспечения;
- дать представление об этических нормах работы с информацией, информационной безопасности личности и государства.

Общая характеристика учебного предмета «Информатика и ИКТ» раскрывается через описание основных содержательных линий:

- Информационная картина мира.
- Компьютер — универсальная машина по обработке информации.
- Алгоритмы и исполнители.
- Объекты и их свойства.
- Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность.

## ***Информационная картина мира***

В информационном обществе центр тяжести образовательного процесса перемещается с заучивания фактов и теорий на формирование готовности и умения самостоятельно приобретать новые знания. Отсюда вытекает первая задача курса информатики: научить обучающихся поиску, отбору, организации и использованию информации для достижения стоящих передними целей. Эта задача решается на протяжении всего периода обучения информатике в начальной школе в рамках всех разделов курса.

Обучение начинается с введения во 2 классе следующих понятий: информация, источники информации, поиск, передача, хранение и обработка информации.

Понятие «информация» рассматривается с точки зрения семантической теории информации, то есть с учетом ее содержания и смысла. Обращается внимание на полезность или бесполезность информации для человека с точки зрения решаемых им задач.

Информация понимается как сведения об окружающем мире, как сообщение о происходящих в нем процессах.

При изучении способов работы с информацией (сбор, хранение, передача, обработка, использование) основное внимание уделяется тем информационным процессам, в которых непосредственное участие принимает человек. В этом контексте компьютер рассматривается как машина, обменивающаяся информацией с человеком. Прежде всего, изучаются основные устройства компьютера. Называются устройства, которые принимают информацию (устройства ввода: клавиатура, мышь, сканер); обрабатывают ее (процессор); хранят (оперативная и внешняя память); передают человеку (устройства вывода: монитор, принтер).

В 3 классе информация рассматривается в контексте понятия «объект». Совокупность свойств объекта понимается как статическая информационная модель объекта, а алгоритмы изменения значения свойств — как динамическая информационная модель процесса.

В 3 и 4 классах обсуждаются различные способы организации информации: список, таблица (3 класс); дерево, гипертекст (4 класс).

Параллельно с постепенным накоплением понятийного аппарата обучающиеся выполняют практические задания, связанные:

- со сбором информации путем наблюдения, фиксацией собранной информации и организацией ее различными способами;
- поиском информации в учебниках, энциклопедиях, справочниках и отбором информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- обработкой информации по формальным правилам и эвристически.

Практические задания выполняются как с использованием компьютера, так и без него. Содержательно эти задания связаны с различными предметами школьного курса и с жизненным опытом учащихся.

В 3 и 4 классах большое внимание уделяется заданиям по сбору информации путем непосредственного наблюдения за природными объектами и явлениями в процессе общения с окружающими людьми (опросы, интервью, беседы). Первостепенное значение уделяется сбору информации в семье, в классе, на пришкольном участке. Собранная информация фиксируется

письменно и организуется в виде списков, таблиц, деревьев с помощью компьютера или без него.

Поиск и отбор информации на начальных этапах обучения(2 класс) базируется, в первую очередь, на сюжетных рисунках, коротких литературных рассказах, схемах, помещенных непосредственно в учебнике информатики. С этой же целью используются компьютерные программы, которые являются частью методического комплекса. В 3 и 4 классах с этой целью используются также учебники по другим предметам, детские энциклопедии, словари, справочники. Могут быть использованы мультимедийные энциклопедии и гипертекстовые документы.

Обработка информации по формальным правилам рассматривается в основном в рамках раздела «Алгоритмы и исполнители». В процессе выполнения алгоритмов (созданных для формальных исполнителей) у обучающихся формируются учебные действия по использованию информации, содержащейся в разработанном другими людьми плане. Составляя такие алгоритмы, обучающиеся учатся самостоятельно формулировать цели и составлять план достижения этих целей на основе информации о начальном и конечном состоянии исполнителя.

### ***Компьютер — универсальная машина по обработке информации***

Повсеместное использование компьютерных технологий в трудовой деятельности ставит перед школой задачу формирования практических навыков использования различных компьютерных технологий. В связи с этим перед курсом информатики в начальной школе ставится задача дать первоначальные представления о компьютере и современных информационных технологиях, а также сформировать первичные навыки работы на компьютере. Эта задача решается в разделе «Компьютер — универсальная машина для обработки информации». Весь материал разбит на два подраздела: фундаментальные знания о компьютере и практическая работа на компьютере.

Материал подраздела «Практическая работа на компьютере» изучается только при наличии необходимого компьютерного оборудования.

К фундаментальным знаниям о компьютере относятся:

- представление о компьютере как универсальной машине для обработки информации;
- название и назначение основных устройств компьютера;
- представление о двоичном кодировании информации;
- представление о программном управлении компьютером;
- представление о профессиях компьютера.

Представление о компьютере как машине для обработки информации и двоичном кодировании текстовой информации и черно-белых рисунков в компьютере формируется во 2 классе параллельно с изучением способов работы с информацией. Сопоставляется хранение информации с использованием и без использования компьютера, обработка информации человеком и компьютером.

Изучению устройства компьютера также отведено время во 2 классе. Часть устройств компьютера (монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер) доступна для наблюдения. Поэтому обсуждение этих устройств и их назначения не представляет трудности. Другие устройства (дисководы, процессор, системная

плата) скрыты в корпусе и в силу особенностей конструкции плохо доступны для обозрения. В то же время именно представление об особенностях работы оперативной и внешней дисковой памяти имеют практическое значение для формирования навыков работы на компьютере. Изучение этих устройств, а также формирование на наглядном уровне представления об открытой архитектуре компьютера опирается на схематические рисунки, иллюстрирующие процесс сборки компьютера из отдельных устройств, компьютерную программу, моделирующую процесс сборки компьютера, сам компьютер, отдельные его устройства, а также на изготовление макета компьютера из бумаги. В учебнике имеются заготовки для макета и алгоритм его изготовления. Работа по созданию макета может быть осуществлена на уроках информатики, однако предпочтительно организовать эту работу на дому или в условиях внеурочной деятельности.

Представление о программном управлении компьютером постепенно формируется во 2 и 3 классах. Во 2 классе вводится понятие программы как инструкции по обработке информации, а в 3 классе (основываясь на опыте, приобретенном обучающимися в процессе изучения раздела «Алгоритмы и исполнители») обсуждается представление о программе как об алгоритме, записанном на языке, понятном компьютеру.

В 4 классе (базируясь на опыте работы с различными программами, который обучающиеся приобрели за время учебы) обсуждается тема «Профессии компьютера». Обсуждаются программы обработки текстовой и графической информации, программы решения вычислительных задач и области их применения в жизни.

В этот же подраздел учебников 2-4 классов включены гигиенические нормы работы за компьютером.

Для практической работы на компьютере рекомендуется использовать пакет программ, входящий в учебно-методический комплекс. В 3 и 4 классах могут дополнительно использоваться различные графические и текстовые редакторы, клавиатурные тренажеры без навязанного ритма, калькулятор из набора стандартных приложений Windows.

### ***Алгоритмы и исполнители***

Успех профессиональной деятельности современного человека в значительной степени базируется на умении ставить цели, находить альтернативные пути достижения целей и выбирать среди них оптимальный. В этой связи ставится вторая задача курса информатики в начальной школе — формировать первоначальные навыки планирования целенаправленной деятельности человека, в том числе учебной деятельности.

Знакомство с приемами планирования деятельности осуществляется в основном в рамках раздела «Алгоритмы и исполнители». Составление и выполнение алгоритмов идет в двух направлениях: планирование деятельности человека и управление формальными исполнителями.

При составлении алгоритмов деятельности человека большое внимание уделяется планированию и организации учебной деятельности обучающихся, что оказывает положительное влияние на формирование полезных общеучебных навыков.

Изучение различных формальных исполнителей решает двоякую задачу.

Во-первых, исполнение алгоритмов, созданных для формальных исполнителей, способствует развитию психической функции принятия внешнего плана. Это имеет первостепенное значение для практического овладения компьютером, так как использование компьютерных информационных технологий связано с формальным исполнением сложных последовательностей технологических действий (при сохранении и открытии электронных документов, при запуске программ и так далее). Поэтому важно, чтобы на первом этапе овладения компьютерными информационными технологиями обучающийся умел формально выполнять алгоритмы, предложенные учителем. Во-вторых, самостоятельное составление таких алгоритмов стимулирует активное развитие алгоритмического мышления, что является основой изучения практически всех дисциплин школьного курса.

При наличии необходимого оборудования можно использовать компьютерные программы, которые позволяют, применяя систему команд исполнителя, управлять исполнителем в интерактивном режиме. В этом случае параллельно с навыком составления алгоритмов формируются практические навыки работы с клавиатурой и мышью.

Знакомство с приемами планирования деятельности начинается во 2 классе. Вводится понятие алгоритма как плана достижения цели или решения задачи, состоящего из дискретных шагов.

Освоению учебного материала на этом этапе присущи следующие особенности:

- рассматриваются только линейные алгоритмические конструкции;
- перед обучающимися не ставится задача самостоятельно формулировать цель алгоритма, она определена в постановке каждой задачи;
- исходную информацию для выполнения практических заданий по составлению алгоритмов деятельности человека обучающиеся получают из учебника по информатике, наблюдений за деятельностью других людей и из личного практического опыта.

На основе опыта составления алгоритмов, накопленного учеником, обсуждается влияние на результат выполнения алгоритмов как набора инструкций, так и порядка их следования в алгоритме.

В 3 классе рассматривается более сложная алгоритмическая конструкция — ветвление. Это позволяет усложнить составляемые алгоритмы деятельности человека. На данном этапе учащиеся составляют алгоритмы решения учебных задач из разных предметов школьного курса, что дает возможность использовать учебники по всем предметам как источники информации, необходимой для составления алгоритмов. Процесс поиска и отборанужной информации интегрируется с процессом постановки целей и составлением алгоритмов достижения этих целей.

В 3 классе в рамках раздела «Объекты и их свойства» учащиеся знакомятся с такими понятиями, как объект, класс объекта, свойства объекта. Освоение объектного подхода позволяет подойти в 4 классе к составлению алгоритмов функционирования систем, состоящих из нескольких однотипных исполнителей. Учащиеся составляют алгоритмы, изменяющие свойства объектов. В этом контексте объектный подход рассматривается как средство планирования деятельности систем, состоящих из многих исполнителей.

В 4 классе еще более усложняются алгоритмические конструкции. Здесь рассматриваются циклы с предусловием как средство планирования циклически повторяющихся действий. Обсуждаются циклические процессы в природе и в деятельности учеников.

Использование циклических алгоритмов позволяет планировать деятельность по проведению естественно-научных экспериментов, что допускает интеграцию предметов «Информатика и ИКТ» и «Окружающий мир».

На этом же этапе рассматривается еще один способ планирования сложных действий: выделение основных и вспомогательных алгоритмов. При выделении в задаче основного и вспомогательного алгоритмов используется метод последовательной детализации, с которым обучающиеся познакомились в 3 классе.

### ***Объекты и их свойства***

Современные офисные программы, настольные издательские системы, графические редакторы и другое программное обеспечение имеют объектную структуру. Вследствие этого формирование универсальных учебных действий (выделение информационных объектов, определение их структуры и наборы существенных свойств, изменение значения свойств объекта с целью изменения его внешнего вида или поведения) является необходимым условием для успешного освоения современных информационно-коммуникативных технологий.

Изучение содержательного направления «Объекты и их свойства» начинается в 3 классе. Вводится понятие объекта и его свойств. Рассматриваются объекты различной природы: объекты живой и неживой природы, абстрактные объекты (логические высказывания, геометрические фигуры), информационные объекты (текстовые документы, табличные модели, изображения). При этом различаются понятия «имя свойства объекта» и «значение свойства объекта». На основании общности свойств различных объектов вводится понятие класса и подклассов объектов.

Логическим завершением данной содержательной линии является изучение объектной структуры текстового и графического документов и на этой основе быстрое овладение навыками работы в текстовом процессоре, графическом редакторе и редакторе презентаций в 4 классе.

### ***Этические нормы работы с информацией, информационная безопасность личности***

Создание и широкое использование локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей остро ставит задачу этических норм поведения в сети. Однако обсуждение этих проблем доступно учащимся начальной школы, только если у них есть практический опыт работы в сети.

В рамках этого раздела обсуждаются те аспекты проблемы, которые базируются на личном опыте учащихся, а именно:

- правила поведения в компьютерном классе (2 класс);
- правила использования коллективных носителей информации (3 и 4 классы);
- правила цитирования литературных источников (4 класс).

К содержанию этого материала следует возвращаться постоянно, добиваясь

не только знания этих правил, но и их сознательного выполнения. Важно с первого урока информатики формировать бережное отношение к оборудованию компьютерного класса, осознание ценности как информации коллективного пользования, так и личной информации ученика. Учащиеся должны принять сознательные самоограничения при удалении и изменении файлов.

### **Место учебного предмета в учебном плане МБОУ «Гимназия №31»**

В соответствии с учебным планом МБОУ «Гимназия №31» учебный предмет «Информатика и ИКТ» представлен в предметной области «Математика и информатика».

В учебном плане, за счет часов части, формируемой участниками образовательных отношений, на освоение учебного предмета «Информатика и ИКТ» на уровне начального общего образования отводится 102 часа из расчета: 34 часа – 2 класс, 34 часа – 3 класс, 34 часа – 4 класс.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»**

### **2 класс**

#### **Личностные результаты**

У ученика 2-ого класса будут сформированы:

- элементарные навыки самооценки и самоконтроля результатов своей учебной деятельности;
- основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, понимание необходимости расширения знаний;
- интерес к освоению новых знаний и способов действий; положительное отношение к предмету информатики и ИКТ;
- стремление к активному участию в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности;
- элементарные умения общения (знание правил общения и их применение);
- понимание необходимости осознанного выполнения правил и норм школьной жизни;
- правила поведения в компьютерном классе и этические нормы работы с информацией коллективного пользования и личной информацией обучающегося.
- умения соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, выделять нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники коллективного пользования;
- понимание необходимости бережного отношения к демонстрационным приборам, учебным моделям и пр.

**Ученик 2-ого класса получит возможность для формирования:**

- потребности в проведении самоконтроля и в оценке результатов учебной деятельности;
- интереса к творческим, исследовательским заданиям на уроках информатики и ИКТ;



- умения вести конструктивный диалог с учителем, товарищами по классу в ходе решения задачи, выполнения групповой работы;
- уважительного отношение к мнению собеседника;
- умения отстаивать собственную точку зрения, проводить простейшие доказательные рассуждения;
- понимания причин своего успеха или неуспеха в учёбе.

### **Метапредметные результаты**

#### ***Регулятивные универсальные учебные действия.***

##### **Ученик 2-ого класса научится:**

- понимать, принимать и сохранять учебную задачу и решать её в сотрудничестве с учителем в коллективной деятельности;
- составлять под руководством учителя план выполнения учебных заданий, проговаривая последовательность выполнения действий;
- соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем;
- сравнивать различные варианты решения учебной задачи; под руководством учителя осуществлять поиск разных способов решения учебной задачи;
- выполнять план действий и проводить пошаговый контроль его выполнения в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько способов решения учебной задачи, выбирать наиболее рациональный.

##### ***Ученик 2-ого класса получит возможность научиться:***

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно;
- предлагать возможные способы решения учебной задачи, воспринимать и оценивать предложения других учеников по её решению;
- выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;
- осознавать результат учебных действий, описывать результаты действий;
- самостоятельно или в сотрудничестве с учителем вычленять проблему: что узнать и чему научиться на уроке;
- подводить итог урока, делать выводы и фиксировать по ходу урока и в конце его удовлетворённость/неудовлетворённость своей работой (с помощью смайликов, разноцветных фишек), позитивно относиться к своим успехам, стремиться к улучшению результата;
- контролировать ход совместной работы и оказывать помощь товарищам в случаях затруднений;
- оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя;
- оценивать задания по следующим критериям: «Лёгкое задание», «Возникли трудности при выполнении», «Сложное задание».

#### ***Познавательные универсальные учебные действия.***

##### **Ученик 2-ого класса научится:**

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от учителя, взрослых;
- использовать различные способы кодирования условий текстовой задачи (схема, таблица, рисунок, краткая запись, диаграмма);
- понимать учебную информацию, представленную в знаково-символической форме;
- составлять знаково-символические модели («кодирование информации»), пространственно-графических моделей реальных объектов («Устройство компьютера» и «Алгоритмы и исполнители»)
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- анализировать короткие литературные тексты и графические объекты;
- отбирать необходимой текстовой и графической информации;
- выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные и несущественные признаки (для изученных математических понятий);
- выполнять под руководством учителя действия анализа, синтеза, обобщения при изучении нового понятия, разборе задачи и т. д.;
- проводить аналогию и на её основе строить выводы;
- проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- пересказывать прочитанное или прослушанное (например, условие задачи); составлять простой план;
- выполнять элементарную поисковую познавательную деятельность на уроках информатики и ИКТ.

***Ученик 2-ого класса получит возможность научиться:***

- ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания;
- определять, в каких источниках можно найти необходимую информацию для выполнения задания;
- находить необходимую информацию как в учебнике, так и в справочной или научно-популярной литературе.

***Коммуникативные универсальные учебные действия.***

***Ученик 2-ого класса научится:***

- использовать простые речевые средства для выражения своего мнения;
- строить речевое высказывание в устной форме, использовать предметную терминологию;
- участвовать в диалоге; слушать и понимать других;
- участвовать в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности;
- взаимодействовать со сверстниками в группе, коллективе на уроках Информатики и ИКТ;
- принимать участие в совместном с одноклассниками решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе.

***Ученик 2-ого класса получит возможность научиться:***

- вести конструктивный диалог с учителем, товарищами по классу в ходе решения задачи, выполнения групповой работы;

- *корректно формулировать свою точку зрения;*
- *строить понятные для собеседника высказывания и аргументировать свою позицию;*
- *излагать свои мысли в устной и письменной речи с учётом различных речевых ситуаций;*
- *контролировать свои действия в коллективной работе;*
- *наблюдать за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности;*
- *конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.*

**Предметные результаты** освоения предмета «Информатика и ИКТ».

**Ученик 2 класса научится:**

- исполнять правила поведения в компьютерном классе;
- называть основные устройства персонального компьютера (процессор, монитор, клавиатура, мышь, память).
- приводить примеры: источников информации, работы с информацией; технических устройств, предназначенных для работы с информацией (телефон, телевизор, радио, компьютер, магнитофон), полезной и бесполезной информации;
- запускать программы с рабочего стола (при наличии оборудования);
- выбирать нужные пункты меню с помощью мыши (при наличии оборудования);
- пользоваться клавишами со стрелками, клавишей Enter, вводить с клавиатуры числа (при наличии оборудования);
- с помощью учителя составлять и исполнять линейные алгоритмы для знакомых формальных исполнителей;
- с помощью учителя ставить учебные задачи и создавать линейные алгоритмы решения поставленных задач.

**Ученик получит возможность научиться:**

- *ставить учебные задачи и создавать линейные алгоритмы решения поставленных задач;*
- *составлять и исполнять линейные алгоритмы для знакомых формальных исполнителей;*
- *определять истинность простых высказываний, записанных повествовательным предложением русского языка.*

### **3 класс**

#### **Личностные результаты**

**У ученика 3-его класса будут сформированы:**

- навыки в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности;
- понимание практической значимости информатики и ИКТ для собственной жизни;
- принятие и усвоение правил и норм школьной жизни, ответственного отношения к урокам Информатики и ИКТ;

- умение адекватно воспринимать требования учителя;
- навыки общения в процессе познания, занятия информатикой;
- понимание красоты решения задачи, оформления записей, умение видеть и составлять красивые алгоритмические конструкции;
- элементарные навыки этики поведения;
- правила общения, навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- навыки безопасной работы в кабинете информатики.

***Ученик 3-ого класса получит возможность для формирования:***

- *осознанного проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей учебной деятельности — умения анализировать результаты учебной деятельности;*
- *интереса и желания выполнять простейшую исследовательскую работу на уроках Информатики и ИКТ;*
- *принятия этических норм;*
- *принятия ценностей другого человека;*
- *навыков сотрудничества в группе в ходе совместного решения учебной познавательной задачи;*
- *умения выслушать разные мнения и принять решение;*
- *умения распределять работу между членами группы, совместно оценивать результат работы;*
- *чувства ответственности за порученную часть работы в ходе коллективного выполнения практико-экспериментальных работ по информатике;*
- *ориентации на творческую познавательную деятельность на уроках Информатики и ИКТ.*

**Метапредметные результаты**

***Регулятивные универсальные учебные действия.***

**Ученик 3-его класса научится:**

- понимать, принимать и сохранять различные учебные задачи; осуществлять поиск средств для достижения учебной цели;
- находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать предметные термины, символы и знаки;
- использовать внешний план для решения поставленной задачи;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль; сличать результат с эталоном (целью);
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью;
- самостоятельно или под руководством учителя составлять план выполнения учебных заданий, проговаривая последовательность выполнения действий;
- определять последовательность действий при решении задачи или достижении цели (задания типа «Составь алгоритм...», «Заполни пропуски в алгоритме...», с формированием действий самостоятельного целеполагания;

- анализировать несколько разнородных информационных объектов (рисунок, текст, таблица, схема) в целях выделения необходимой информации;
- определять правильность выполненного задания на основе сравнения с аналогичными предыдущими заданиями, или на основе образцов;
- самостоятельно или под руководством учителя находить и сравнивать различные варианты решения учебной задачи.

***Ученик 3-его класса получит возможность научиться:***

- *самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных заданий в процессе обучения информатики;*
- *корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе решения;*
- *самостоятельно выполнять учебные действия в практической и мыслительной форме;*
- *осознавать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя предметную терминологию;*
- *адекватно проводить самооценку результатов своей учебной деятельности, понимать причины неуспеха на том или ином этапе;*
- *самостоятельно вычленять учебную проблему, выдвигать гипотезы и оценивать их на правдоподобность;*
- *подводить итог урока: чему научились, что нового узнали, что было интересно на уроке, какие задания вызвали сложности и т. п.;*
- *позитивно относиться к своим успехам, стремиться к улучшению результата;*
- *оценивать результат выполнения своего задания по параметрам, указанным в учебнике или учителем.*

***Познавательные универсальные учебные действия.***

***Ученик 3-его класса научится:***

- самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в том числе под руководством учителя, используя возможности Интернет;
- использовать различные способы кодирования информации в знаково-символической или графической форме;
- использовать готовые графические модели процессов для решения задач («Алгоритмы и исполнители, ветвление», «Алгоритмы перехода объектов из начального состояния в конечное состояние»);
- использовать табличные модели (для записи условия и решения логической задачи, описания группы объектов живой и неживой природы и объектов, созданных человеком),
- проводить сравнение (последовательно по нескольким основаниям, самостоятельно строить выводы на основе сравнения);
- осуществлять анализ объекта (по нескольким существенным признакам);
- проводить классификацию изучаемых объектов по указанному или самостоятельно выявленному основанию;
- выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения единичных объектов и выделения у них сходных признаков;

- выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий: составлять алгоритмы для формальных исполнителей;
- рассуждать по аналогии, проводить аналогии и делать на их основе выводы;
- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- с помощью учителя устанавливать причинно-следственные связи и родовидовые отношения между понятиями;
- самостоятельно или под руководством учителя анализировать и описывать различные объекты, ситуации и процессы,
- под руководством учителя отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем справочников, энциклопедий, научно-популярных книг.

***Ученик 3-его класса получит возможность научиться:***

- ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению нового материала;
- совместно с учителем или в групповой работе предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала;
- представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ;
- самостоятельно или в сотрудничестве с учителем использовать эвристические приёмы (перебор, метод подбора, классификация, исключение лишнего, метод сравнения, рассуждение по аналогии, перегруппировка слагаемых, метод округления и т. д.) для рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи.

***Коммуникативные универсальные учебные действия.***

***Ученик 3-его класса научится:***

- активно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении информатики и ИКТ;
- участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- читать вслух и про себя текст учебника, рабочей тетради и научно-популярных книг, понимать прочитанное;
- сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе;
- участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом;
- выполнять свою часть работы в ходе коллективного решения учебной задачи, осознавая роль и место результата этой деятельности в общем плане действий.

***Ученик 3-его класса получит возможность научиться:***

- участвовать в диалоге при обсуждении хода выполнения задания и выработке совместного решения;
- формулировать и обосновывать свою точку зрения;

- критично относиться к собственному мнению, стремиться рассматривать ситуацию с разных позиций и понимать точку зрения другого человека;
- понимать необходимость координации совместных действий при выполнении учебных и творческих задач; стремиться к пониманию позиции другого человека;
- согласовывать свои действия с мнением собеседника или партнёра в решении учебной проблемы;
- приводить необходимые аргументы для обоснования высказанной гипотезы, опровержения ошибочного вывода или решения;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

### **Предметные результаты освоения предмета «Информатика и ИКТ».**

#### **Ученик 3-его класса научится:**

- осознанно применять правила пользования различными носителями информации коллективного пользования;
- фиксировать собранную информацию в виде списка;
- упорядочивать короткие списки по алфавиту;
- фиксировать собранную информацию в виде таблицы, структура которой предложена учителем;
- находить нужную информацию в таблице;
- находить нужную информацию в источниках, предложенных учителем;
- находить нужную информацию в коротких гипертекстовых документах;
- находить среди готовых алгоритмов линейные и условные;
- составлять и исполнять условные алгоритмы для знакомых формальных исполнителей;
- с помощью учителя ставить учебные задачи и составлять условные алгоритмы их решения;
- приводить примеры объектов и их свойств;
- находить и конструировать объект с заданными свойствами;
- выделять свойства, общие для различных объектов;
- определять истинность сложных высказываний;
- на клетчатом поле находить клетку с заданным адресом;
- на клетчатом поле определять адрес указанной клетки.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- составлять и исполнять условные алгоритмы для знакомых формальных исполнителей;
- ставить учебные задачи и составлять условные алгоритмы их решения;
- находить и конструировать объект с заданными свойствами;
- объединять объекты в классы, основываясь на общности их свойств.

## 4 класс

### Личностные результаты

#### У выпускника будут сформированы:

- навыки самоконтроля и самооценки результатов учебной деятельности на основе выделенных критериев её успешности;
- знание и исполнение правил и норм школьной жизни, ответственного отношения к урокам информатики и ИКТ;
- умения организовывать своё рабочее место на уроке;
- умения адекватно воспринимать требования учителя;
- интерес к познанию, к новому учебному материалу, к овладению новыми способами познания, к исследовательской и поисковой деятельности в области математики;
- понимание практической ценности знаний информатики и ИКТ;
- навыки общения в процессе познания, занятия информатикой;
- понимание ценности чёткой, лаконичной, последовательной речи, потребность в аккуратном оформлении записей, выполнении чертежей, рисунков и схем на уроках информатики;
- навыки этики поведения;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- установка на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат.

#### *Выпускник получит возможность для формирования:*

- адекватной оценки результатов своей учебной деятельности на основе заданных критериев её успешности;
- понимания значения образования для собственного общекультурного и интеллектуального развития и успешной карьеры в будущем;
- самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, свой выбор в познавательной деятельности;
- эстетических потребностей в изучении информатики;
- уважения к мысли собеседника, принятия ценностей других людей;
- этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости;
- готовности к сотрудничеству и совместной познавательной работе в группе, коллективе на уроках математики;
- желания понимать друг друга, понимать позицию другого;
- умения отстаивать собственную точку зрения;
- самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, свой выбор в познавательной деятельности.

### Метапредметные результаты

#### *Регулятивные универсальные учебные действия.*

##### **Выпускник научится:**

- принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства её достижения;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;



- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- определять правильность выполненного задания на основе сравнения с аналогичными предыдущими заданиями или на основе образцов;
- находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ставить учебные цели;
- использовать внешний план для решения поставленной задачи;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;
- сличать результат действий с эталоном (целью);
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью
- различать способы и результат действия.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- *самостоятельно формулировать учебную задачу: определять её цель, планировать алгоритм решения, корректировать работу по ходу решения, оценивать результаты своей работы;*
- *ставить новые учебные задачи под руководством учителя;*
- *самостоятельно выполнять учебные действия в практической и мыслительной форме;*
- *корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определённом этапе решения;*
- *корректировать свою учебную деятельность в зависимости от полученных результатов самоконтроля;*
- *давать адекватную оценку своим результатам учёбы;*
- *оценивать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;*
- *самостоятельно вычленять учебную проблему, выдвигать гипотезы, оценивать их на правдоподобность, делать выводы и ставить познавательные цели на будущее;*
- *адекватно оценивать результаты своей учёбы;*
- *позитивно относиться к своим успехам и перспективам в учении;*
- *определять под руководством учителя критерии оценивания задания, давать самооценку.*

***Познавательные универсальные учебные действия.***

**Выпускник научится:**

- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников, Интернет-сайтов с указанием источников информации, в том числе адресов сайтов, в гипертекстовых документах, входящих в состав методического комплекта, а также в других источниках информации;
- составление знаково-символических моделей (в теме «Кодирование информации»), пространственно-графических моделей реальных объектов (в

- темах «Устройство компьютера», Алгоритмы и исполнители»);
- использование готовых графических моделей процессов для решения задач;
  - оставление и использование для решения задач табличных моделей (для записи условия и решения логической задачи, описания группы объектов живой и неживой природы и объектов, созданных человеком, и т.д.);
  - использование опорных конспектов правил работы с незнакомыми компьютерными программами;
  - одновременный анализ нескольких разнородных информационных объектов (рисунок, текст, таблица, схема) с целью выделения информации, необходимой для решения учебной задачи;
  - выбор наиболее эффективных способов решения учебной задачи в зависимости от конкретных условий (составление алгоритмов формальных исполнителей);
  - постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого характера: создание различных информационных объектов с использованием офисных компьютерных программ, поздравительных открыток, презентаций, конструирование роботов, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и проектных заданий творческого характера с использованием учебной и дополнительной литературы, в том числе используя возможности Интернета;
  - использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
  - проводить сравнение по нескольким основаниям, в том числе самостоятельно выделенным, строить выводы на основе сравнения;
  - осуществлять разносторонний анализ объекта;
  - проводить классификацию объектов, самостоятельно строить выводы на основе классификации;
  - самостоятельно проводить сериацию объектов;
  - проводить несложные обобщения;
  - устанавливать аналогии;
  - использовать метод аналогии для проверки выполняемых действий;
  - проводить несложные индуктивные и дедуктивные рассуждения;
  - осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий);
  - самостоятельно или в сотрудничестве с учителем выявлять причинно-следственные связи и устанавливать родовидовые отношения между понятиями;
  - самостоятельно анализировать и описывать различные объекты, ситуации и процессы, используя межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;
  - под руководством учителя определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания;

- совместно с учителем или в групповой работе отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем книг, справочников, энциклопедий, электронных дисков;
- совместно с учителем или в групповой работе предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала;
- совместно с учителем или в групповой работе применять эвристические приёмы (перебор, метод подбора, классификация, исключение лишнего, метод сравнения, рассуждение по аналогии, перегруппировка слагаемых, метод округления и т. д.) для рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- *планировать свою работу по изучению незнакомого материала;*
- *сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);*
- *самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию в виде схем, моделей, сообщений;*
- *передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.*

***Коммуникативные универсальные учебные действия.***

***Выпускник научится:***

- активно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении информатики и ИКТ и других предметов;
- участвовать в диалоге, слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- читать вслух и про себя текст учебника, рабочей тетради и научно-популярных книг, понимать прочитанное;
- сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе;
- отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета;
- критично относиться к своему мнению, уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций;
- участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- *предвидеть результаты и последствия коллективных решений;*
- *активно участвовать в диалоге при обсуждении хода выполнения задания и выработке совместных действий при организации коллективной работы;*
- *чётко формулировать и обосновывать свою точку зрения;*
- *учитывать мнение собеседника или партнёра в решении учебной проблемы;*

- *приводить необходимые аргументы для обоснования высказанной гипотезы, опровержения ошибочного вывода или решения;*
- *стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека;*
- *предвидеть результаты и последствия коллективных решений;*
- *чётко выполнять свою часть работы в ходе коллективного решения учебной задачи согласно общему плану действий, прогнозировать и оценивать результаты своего труда.*

### **Предметные результаты освоения предмета «Информатика и ИКТ».**

#### **Выпускник научится:**

- использовать правила цитирования литературных произведений;
- приводить примеры информации разных видов и называть технические средства для работы с информацией каждого вида;
- находить пути в дереве от корня до указанной вершины;
- создавать небольшой графический или текстовый документ с помощью компьютера и записывать его в виде файла в текущий каталог (при наличии оборудования);
- запускать программы из меню Пуск (при наличии оборудования);
- записать файл в личную папку с помощью учителя (при наличии оборудования);
- приводить примеры использования компьютера для решения различных задач;
- использовать простые циклические алгоритмы для планирования деятельности человека;
- составлять и исполнять простые алгоритмы, содержащие линейные, условные и циклические алгоритмические конструкции, для знакомых формальных исполнителей;
- приводить примеры различных алгоритмов с одним и тем же результатом;
- приводить примеры действий объектов указанного класса.

#### **Выпускник получит возможность:**

- *создавать графический или текстовый документ с помощью компьютера и записывать его в виде файла в текущий каталог;*
- *записать файл в личную папку;*
- *использовать компьютер для решения различных задач;*
- *использовать циклические алгоритмы для планирования деятельности человека;*
- *составлять и исполнять алгоритмы, содержащие линейные, условные и циклические алгоритмические конструкции, для знакомых формальных исполнителей;*
- *приводить примеры различных алгоритмов с одним и тем же результатом;*
- *приводить примеры действий объектов указанного класса.*

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

## 2 класс

### Информационная картина мира

#### *Понятие информации*

Информация как сведения об окружающем мире. Восприятие информации человеком с помощью органов чувств. Источники информации (книги, средства массовой информации, природа, общение с другими людьми). Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Полезная и бесполезная информация. Отбор информации в зависимости от решаемой задачи.

#### *Обработка информации*

Обработка информации человеком. Сопоставление текстовой и графической информации. Обработка информации компьютером. Черный ящик. Входная и выходная информация (данные).

#### *Кодирование информации*

Шифры замены и перестановки. Использование различных алфавитов в шифрах замены. Принцип двоичного кодирования. Двоичное кодирование текстовой информации. Двоичное кодирование черно-белого изображения.

### **Компьютер — универсальная машина для обработки информации**

#### *Фундаментальные знания о компьютере*

Представление о компьютере как универсальной машине для обработки информации.

Устройство компьютера. Названия и назначение основных устройств компьютера. Системная плата, процессор, оперативная память, устройства ввода и вывода информации (монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер, дисководы), устройства внешней памяти (гибкий, жесткий, лазерный диски).

Подготовка к знакомству с системой координат монитора. Адрес клетки на клетчатом поле. Определение адреса заданной клетки. Поиск клетки по указанному адресу.

#### *Гигиенические нормы работы за компьютером*

Практическая работа на компьютере.

Понятие графического интерфейса. Запуск программы с рабочего стола, закрытие программы.

Выбор элемента меню с помощью мыши. Использование клавиш со стрелками, цифровых клавиш и клавиши Enter.

### **Алгоритмы и исполнители**

Алгоритм как пошаговое описание целенаправленной деятельности. Формальность исполнения алгоритма. Влияние последовательности шагов на результат выполнения алгоритма. Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Формальный исполнитель алгоритма, система команд исполнителя. Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполнителей. Управление формальными исполнителями (при наличии компьютера).

Планирование деятельности человека с помощью линейных алгоритмов. Массовость алгоритма.

Способы записи алгоритмов. Запись алгоритмов с помощью словесных предписаний и рисунков.

Подготовка к изучению условных алгоритмов: истинные и ложные высказывания. Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.

Определение истинности высказываний, записанных в виде равенств или неравенств.

### **Объекты и их свойства**

Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Признак, общий для всех предметов из набора, кроме одного. Поиск лишнего предмета.

Выявление закономерности в последовательностях. Продолжение последовательности с учетом выявленной закономерности.

Описание предметов. Поиск предметов по их описанию.

### **Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность**

Компьютерный класс как информационная система коллективного пользования. Формирование бережного отношения к оборудованию компьютерного класса. Правила поведения в компьютерном классе.

## **3 класс**

### **Информационная картина мира**

#### ***Способы организации информации***

Организация информации в виде списка. Упорядочивание списков по разным признакам (в алфавитном порядке, по возрастанию или убыванию численных характеристик).

Сбор информации путем наблюдения. Фиксация собранной информации в виде списка.

Чтение и заполнение таблицы. Организация информации в виде простых (не содержащих объединенных ячеек) таблиц. Структура простой таблицы (строки, столбцы, ячейки), заголовки строк и столбцов. Запись информации, полученной в результате поиска или наблюдения, в таблицу, предложенную учителем. Интерпретация данных таблицы. Запись решения логических задач в виде таблиц. Создание различных таблиц (расписание уроков, распорядок дня, каталог книг личной или классной библиотеки ит. д.) вручную и с помощью компьютера.

### **Компьютер — универсальная машина для обработки информации**

#### ***Фундаментальные знания о компьютере***

Компьютер как исполнитель алгоритмов. Программа — алгоритм работы компьютера, записанный на понятном ему языке.

Подготовка к знакомству с системой координат, связанной с монитором (продолжение).

Гигиенические нормы работы на компьютере.

## ***Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования)***

Использование метода Drag-and-Drop.

Поиск нужной информации в гипертекстовом документе.

Набор текста с помощью клавиатуры (в том числе заглавных букв, знаков препинания, цифр).

### **Алгоритмы и исполнители**

#### ***Линейные алгоритмы с переменными***

Имя и значение переменной. Присваивание значения переменной в процессе выполнения алгоритмов.

Команды с параметрами для формальных исполнителей. Краткая запись команд формального исполнителя.

#### ***Создание алгоритмов методом последовательной детализации***

Создание укрупненных алгоритмов для формальных исполнителей и для планирования деятельности человека. Детализация шагов укрупненного алгоритма.

#### ***Условный алгоритм (ветвление)***

Выбор действия в условном алгоритме в зависимости от выполнения условия. Запись условного алгоритма с помощью блок-схем. Использование простых и сложных высказываний в качестве условий.

Создание и исполнение условных алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью условных алгоритмов.

### **Объекты и их свойства**

#### ***Объекты***

Объект и его свойства. Имя и значение свойства (например, имя свойства — цвет, значение свойства — красный). Поиск объекта, заданного его свойствами. Конструирование объекта по его свойствам. Описание объекта с помощью его свойств как информационной статической модели объекта. Сравнение объектов.

#### ***Понятие класса объектов***

Понятие класса объектов. Примеры классов объектов. Разбиение набора объектов на два и более классов.

### **Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность**

#### ***Носители информации коллективного пользования***

Правила обращения с различными носителями информации. Формирование ответственного отношения к сохранности носителей информации коллективного пользования.

### **4 класс**

### **Информационная картина мира**

#### ***Виды информации***

Текстовая, численная, графическая, звуковая информация. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

Технические средства передачи, хранения и обработки информации разного вида (телефон, радио, телевизор, компьютер, калькулятор, фотоаппарат).

Сбор информации разного вида, необходимой для решения задачи, путем наблюдения, измерений, интервьюирования. Достоверность полученной

информации. Поиск и отбор нужной информации в учебниках, энциклопедиях, справочниках, каталогах, предложенных учителем. Ценность информации для решения поставленной задачи.

### ***Способы организации информации***

Организация информации в виде дерева. Создание деревьев разной структуры вручную или с помощью компьютера (дерево деления понятий, дерево каталогов). Дерево решений. Запись дерева решений простых игр.

### **Компьютер — универсальная машина для обработки информации**

#### ***Фундаментальные знания о компьютере***

Профессии компьютера. Программы обработки текстовой, графической и численной информации, создания мультимедийных презентаций и области их применения. Компьютеры и общество.

Система координат, связанная с монитором. Координаты объекта на мониторе в символьном и графическом режиме.

Гигиенические нормы работы на компьютере.

#### ***Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования)***

Запуск программ из меню «Пуск».

Хранение информации на внешних носителях в виде файлов. Структура файлового дерева. Поиск пути к файлу в файловом дереве. Запись файлов в личный каталог.

Создание текстовых и графических документов и сохранение их в виде файлов. Инструменты рисования (окружность, прямоугольник, карандаш, кисть, заливка).

### **Алгоритмы и исполнители**

#### ***Циклический алгоритм***

Циклические процессы в природе и в деятельности человека. Повторение действий в алгоритме. Циклический алгоритм с послеусловием. Использование переменных в теле цикла. Алгоритмы упорядочивания по возрастанию или убыванию численной характеристики объектов. Создание и исполнение циклических алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью циклических алгоритмов.

#### ***Вспомогательный алгоритм***

Основной и вспомогательный алгоритмы. Имя вспомогательного алгоритма. Обращение к вспомогательному алгоритму.

### **Объекты и их свойства**

#### ***Изменение значения свойств объекта***

Действия, выполняемые объектом или над объектом. Действие как атрибут объекта. Действия объектов одного класса. Действия, изменяющие значения свойства объектов. Алгоритм, изменяющий свойства объекта, как динамическая информационная модель объекта. Разработка алгоритмов, изменяющих свойства объекта, для формальных исполнителей и человека.

### **Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность**

Действия над файлами (создание, изменение, копирование, удаление). Права пользователя на изменение, удаление и копирование файла.

Правила цитирования литературных источников.



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«ИНФОРМАТИКА И ИКТ»**

**2 класс**

№ урока	Тема
1	Компьютерный класс как информационная система коллективного пользования. Правила поведения в компьютерном классе
2	Информация как сведения об окружающем мире. Источники информации
3	Восприятие информации человеком с помощью органов чувств.
4	Работа с информацией (сбор, передача, получение, хранение, обработка информации).
5	Полезная и бесполезная информация. Отбор информации в зависимости от решаемой задачи.
6	Шифры перестановки и замены. Использование различных алфавитов в шифрах замены.
7	Принцип двоичного кодирования. Двоичное кодирование текстовой информации
8	Двоичное кодирование черно-белого изображения.
9	Обработка информации человеком
10	Обработка информации компьютером. Черный ящик. Входная и выходная информация (данные).
11	Обобщение по теме «Информационная картина мира» Твои успехи
12	Компьютер - универсальная машина для обработки информации.
13	Устройства компьютера. Системная плата, процессор
14	Оперативная память.
15	Устройства ввода информации.
16	Устройства вывода информации.
17	Внешняя память.
18	Система координат монитора. Адрес клетки
19	Понятие графического интерфейса. Запуск программы с рабочего

	стола, закрытие программы
20	Выбор элемента меню с помощью мыши. Использование клавиш со стрелками, цифровых клавиш и клавиши Enter
21	Обобщение по теме «Устройство компьютера»
22	Алгоритм как пошаговое описание целенаправленной деятельности. Формальность исполнения алгоритма. Энтик.
23	Влияние последовательности шагов на результат выполнения алгоритма.
24	Формальный исполнитель алгоритма Мышка-художник, система команд исполнителя
25	Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполнителей. Управление формальными исполнителями
26	Энтик и Мышка на одном поле. Выполнение и составление алгоритмов.
27	Составление алгоритмов, их запись в словесной форме.
28	Составление алгоритмов с помощью словесных описаний и рисунков. Перемещайка.
29	Подготовка к изучению условных алгоритмов: истинные и ложные высказывания.
30	Планирование деятельности человека с помощью линейных алгоритмов. Массовость алгоритма.
31	Обобщение по теме «Алгоритмы и их исполнители»
32	Предметы и их свойства. Выявление закономерности в последовательностях.
33	Описание предметов. Поиск предметов по их описанию.
34	Твои успехи

### 3 класс

№ урока	Содержание (тема)
1	Гигиенические нормы работы на компьютере
2	Информация (что мы о ней знаем)

3	Компьютер (что мы о нём знаем)
4	Объекты и их свойства. Имя и значение свойства
5	Организация информации в виде списка.
6	Порядок элементов в списке
7	Упорядоченные списки
8	Многоуровневый список
9	Сбор информации путем наблюдения. Фиксация собранной информации в виде списка.
10	Простые и многоуровневые списки. Твои успехи
11	Классы объектов
12	Организация информации в виде простых таблиц. Структура простой таблицы, заголовки строк и столбцов.
13	Запись решения логических задач в виде таблиц.
14	Запись информации, полученной в результате поиска или наблюдения, в таблицу
15	Создание различных таблиц
16	Обобщающий урок по теме «Списки и таблицы». Твои успехи
17	Алгоритмы. Исполнитель алгоритмов «Считайка».
18	Имя и значение переменной. Присваивание значения переменной в процессе выполнения алгоритмов.
19	Запись условного алгоритма с помощью блок-схем.
20	Выбор действия в условном алгоритме в зависимости от выполнения условия.
21	Использование простых и сложных высказываний в качестве условий.
22	Использование простых и сложных высказываний в качестве условий.
23	Создание и исполнение условных алгоритмов для формальных исполнителей.
24	Планирование деятельности человека с помощью условных алгоритмов.

25	Исполнитель алгоритмов Чертёжник. Команды с параметрами.
26	Составление и выполнение алгоритмов Чертёжника
27	Компьютер как исполнитель алгоритмов
28	Исполнитель алгоритмов Пожарный
29	Свойства объектов «Пожарный» и «Пожар».
30	Алгоритм с ветвлением для исполнителя «Пожарный»
31	Создание укрупненных алгоритмов для формальных исполнителей и для планирования деятельности человека. Детализация шагов укрупненного алгоритма
32	Метод последовательной детализации
33	Знакомство с системой координат, связанной с монитором
34	Правила обращения с различными носителями информации. Твои успехи

#### 4 класс

№ урока	Содержание (тема)
1	Алгоритмы с ветвлением
2	Циклические процессы в природе и в деятельности человека.
3	Повторение действий в алгоритме. Циклический алгоритм с послеусловием.
4	Использование переменных в теле цикла.
5	Алгоритмы упорядочивания по возрастанию или убыванию численной характеристики объектов.
6	Создание и исполнение циклических алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью циклических алгоритмов.
7	Организация информации в виде дерева
8	Создание деревьев вразной структуры вручную или с помощью компьютера
9	Дерево решений. Запись дерева решений простых игр. Файловое

	дерево
<b>10</b>	Основной и вспомогательный алгоритмы. Имя вспомогательного алгоритма.
<b>11</b>	Обращение к вспомогательному алгоритму.
<b>12</b>	Исполнитель алгоритмов Художник.
<b>13</b>	Система координат монитора
<b>14</b>	Координаты объекта на мониторе в символьном и графическом режиме.
<b>15</b>	Координаты объекта на мониторе в символьном и графическом режиме.
<b>16</b>	Твои успехи
<b>17</b>	Виды информации.
<b>18</b>	Графическая информация
<b>19</b>	Текстовая информация.
<b>20</b>	Обработка текста на компьютере
<b>21</b>	Дополнительные возможности текстового процессора
<b>22</b>	Дополнительные возможности текстового процессора
<b>23</b>	Технические средства передачи, хранения и обработки информации разного вида
<b>24</b>	Сбор информации разного вида, необходимой для решения задачи. Ценность информации для решения поставленной задачи.
<b>25</b>	Численная информация. Вычисления на компьютере
<b>26</b>	Численная информация. Вычисления на компьютере
<b>27</b>	Действия объекта
<b>28</b>	Действия объекта
<b>29</b>	Влияние действий на значения свойств объекта
<b>30</b>	Влияние действий на значения свойств объекта
<b>31</b>	Влияние действий на значения свойств объекта

<b>32</b>	Правила цитирования литературных источников
<b>33</b>	Действия над файлами. Твои успехи.
<b>34</b>	Профессии компьютера. Компьютер и общество. Обобщающее повторение.

Имеющееся в кабинете оборудование позволяет реализовать программу учебного предмета «Информатика и ИКТ» в полном объеме.