

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Относовская средняя общеобразовательная школа

Вяземского района Смоленской области

РАССМОТРЕНО

на заседании
методического совета

Протокол № 1 от
29.08.2023 г

ПРИНЯТО

на заседании
педагогического совета
школы

протокол №1 от
30.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

МБОУ Относовской
СОШ

от 31.08.2023 г. №150/01-
12

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика»

для обучающихся 2-4 классов

Относово

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основе программы по информатике авторского коллектива под руководством А.В. Горячева для начальной школы «Информатика в играх и задачах», рекомендованной Министерством образования РФ. Программа рассчитана на 34 часа в год во 2, 3 классах в по 1 часу в неделю.

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.

Основная цель курса информатики - развивая логическое, алгоритмическое и системное мышление, создавать предпосылку успешного освоения инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения аппаратных и программных средств выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Задачи:

- 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 путем применения к известным утверждениям логических операций «если, то», «и», «или», «не» и их комбинаций — «если ... и ..., то...»);

- алгоритмический подход к решению задач умение планирования последовательности действий для достижения какой-либо цели, а также решения широкого класса 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 - акцентирование 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)»;

- 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 умении приложения даже самых скромных знаний;

- создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами 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.)

Общая характеристика учебного предмета

Предмет «Информатика и ИКТ» предъявляет особые требования к развитию в начальной школе логических универсальных действий и освоению информационно-коммуникационных технологий в качестве инструмента учебной и повседневной деятельности учащихся. В соответствии со своими потребностями информатика предлагает и средства для целенаправленного развития умений выполнять универсальные логические действия.

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии:

- основные информационные объекты и структуры (цепочка, мешок, дерево, таблица);

- основные информационные действия (в том числе логические) и процессы (поиск объекта по описанию, построение объекта по описанию, группировка и упорядочение объектов, выполнение инструкции, в том числе программы или алгоритма и пр.);

- основные информационные методы (метод перебора, полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и пр.). В соответствии с ООП в основе программы курса информатики лежит системно-деятельностный подход, который заключается в вовлечении обучающегося в учебную деятельность, формировании компетентности учащегося в рамках курса. Он реализуется не только за счет подбора содержания образования, но и за счет определения наиболее оптимальных видов деятельности учащихся. Ориентация курса

на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося. При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих педагогических технологий: деятельностный метод обучения, проблемно-диалогическая, технология КСО, игровая, ИКТ. В программе А.В. Горячева «Информатика и ИКТ (информационные и коммуникационные технологии)» рассматриваются два направления пропедевтического изучения информатики: технологический компонент и логико - алгоритмический компонент. Исходя из условий организации учебного процесса, программа разработана на основе развития логико - алгоритмического компонента. Уроки, нацеленные на развитие логического и алгоритмического мышления школьников: - не требуют обязательного наличия компьютеров;

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.).

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. Используется фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

2-й класс

Личностные результаты

- развитие мотивов учебной деятельности;
- эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества;
- умение работать с информацией, предложенной в виде рисунка.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- принимать и сохранять учебные цели и задачи;
- осуществлять контроль при наличии эталона;
- планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- сравнивать по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака;
- проводить классификацию по заданным критериям;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях;
- устанавливать последовательность событий;
- определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- кодировать и декодировать предложенную информацию;

- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).

Коммуникативные УУД:

- строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора;
- формулировать вопросы.

Предметные результаты

У учащихся будут сформированы:

- предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных;
- выделять группы однородных предметов среди разнородных и давать названия этим группам;
- разбивать предложенное множество фигур (рисунков) на два подмножества по значениям разных признаков;
- находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков;
- приводить примеры последовательности действий в быту, в сказках;
- точно выполнять действия под диктовку учителя;
- отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания.

Учащиеся получают возможность для формирования:

- предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных;
- выделять группы однородных предметов среди разнородных и давать названия этим группам;
- разбивать предложенное множество фигур (рисунков) на два подмножества по значениям разных признаков;
- находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков;
- приводить примеры последовательности действий в быту, в сказках;
- точно выполнять действия под диктовку учителя;
- отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания.

3-й класс

Личностные результаты

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- объяснять самому себе: «что я хочу» (цели, мотивы), «что я могу» (результаты);
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- оценивание получающегося творческого продукта.

Познавательные УУД:

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;

- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений.
- переработка информации для получения необходимого результата;
- выбор различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными представлениями информации в виде текста, таблицы, схемы.
- овладение способами решения проблем творческого и поискового характера;
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов.

Коммуникативные УУД:

- подготовка выступления;
- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога.
- участие в коллективном обсуждении результатов работы на уроке.

Предметные результаты

У учащихся будут сформированы:

- находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов);
- называть общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса;
- понимать построчную запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем;
- выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;
- изображать графы;
- выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию;
- находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

Учащиеся получают возможность для формирования:

- находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов);
- называть общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса;
- понимать построчную запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем;
- выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;
- изображать графы;
- выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию;
- находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

4-й класс

Личностные результаты

- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- объяснять самому себе: «что я хочу» (цели, мотивы), «что я могу» (результаты);
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;

- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- анализ условия учебной задачи;
- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений;
- оценивание работы товарища в соответствии с критериями.

Познавательные УУД:

- 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 УУД:

- 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

У учащихся будут сформированы:

- 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 ...».

Учащиеся получают возможность для формирования:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках;
- осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев.

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
- основам смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов.
- устанавливать аналогии;
- строить логическую цепь рассуждений;
- осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять синтез как составление целого из частей.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

2-й класс

План действий и его описание. Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий. Знакомство со способами записи алгоритмов. Знакомство с ветвлениями в алгоритмах. Отличительные признаки и составные части предметов. Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов. Логические рассуждения. Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Вложенные множества. Построение отрицания высказываний. Аналогия. Закономерности. Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах. Выигрышная стратегия, как один из способов решения задач.

3-й класс

Алгоритмы. Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели. Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись. Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы. Группы (классы) объектов. 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. Логические рассуждения. Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность). Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья. Применение моделей (схем) для решения задач. Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.

4-й класс

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2 класс

№ п\п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов
	<i>Раздел № 1. Способы описания действия – 9 часов</i>	
1	Признаки предметов.	1
2	Описание предметов.	1
3	Состав предметов.	1
4	Действия предметов.	1
5	Симметрия.	1
6	Координатная сетка.	1
7	Контрольная работа № 1 по теме «План действий».	1
8	Разбор контрольной работы.	1
9	Повторение.	1
	<i>Раздел № 2. Описание свойств объектов часов – 7 часов</i>	
10	Действия предметов.	1
11	Обратные действия.	1
12	Последовательность событий.	1
13	Алгоритм.	1
14	Ветвление.	1
15	Контрольная работа № 2 по теме «Отличительные признаки предметов».	1
16	Разбор контрольной работы.	1
	<i>Раздел № 3. Логические рассуждения - 11 часов</i>	
17	Множество. Элементы множества.	1
18	Способы задания множеств.	1
19	Сравнение множеств.	1
20	Отображение множеств.	1

21	Кодирование.	1
22	Вложенность множеств.	1
23	Пересечение множеств.	1
24	Объединение множеств.	1
25	Контрольная работа № 3 по теме «Множества».	1
26	Разбор контрольной работы.	1
27	Повторение.	1
	<i>Раздел № 4. Аналогия. Закономерности - 7 часов</i>	
28	Высказывание. Понятия «истина» и «ложь».	1
29	Отрицание.	1
30	Высказывание со связками «и», «или».	1
31	Графы, деревья.	1
32	Комбинаторика.	1
33	Контрольная работа № 4 по теме «Аналогия».	1
34	Разбор контрольной работы. Повторение.	1
35	Повторение.	1

3 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов
	Раздел 1. Алгоритмы (10 часов)	
1	Введение.Алгоритм.	1
2	Схема алгоритма	1
3	Ветвление в алгоритме.	1
4	Цикл в алгоритме.	1
5	Алгоритмы с ветвлениями и циклами.	1
6	Закрепление по теме «Алгоритмы».	1
7	Подготовка к контрольной работе по теме «Алгоритмы»	1
8	Контрольная работа по теме «Алгоритмы»	1
9	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
10	Повторение по теме «Алгоритмы».	1
	Раздел 2. Группы (классы) объектов (7 часов)	
11	Объекты. Состав и действия объектов.	1
12	Группа объектов. Общее название.	1
13	Общие свойства объектов группы. Особенные свойства объектов группы.	1
14	Единичное имя объекта. Отличительные признаки объектов. Подготовка к контрольной работе по теме «Объекты».	1
15	Контрольная работа по теме «Объекты».	1
16	Анализ контрольной работы (работа над ошибками).	1
17	Повторение по теме «Объекты».	1
	Раздел 3. Логические рассуждения (10 часов)	
18	Множество. Число элементов множества. Подмножество.	1
19	Элементы, не принадлежащие множеству. Пересечение множеств.	1
20	Пересечение и объединениемножеств.	1
21	Истинность высказывания. Отрицание. Истинность высказываний со словом «НЕ».	1

22	Истинность высказываний со словами «И», «ИЛИ».	1
23	Граф. Вершины и ребра графа.	1
24	Граф с направленными ребрами.	1
25	Подготовка к контрольной работе по теме «Множество»	1
26	Контрольная работа по теме «Множества»	1
27	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение по теме «Множество»	1
Раздел 4. Модели в информатике (7 часов)		
28	Аналогия.	1
29	Закономерность.	1
30	Аналогичная закономерность.	1
31	Аналогичная закономерность	1
32	Подготовка к контрольной работе по теме «Аналогия».	1
33	Контрольная работа по теме «Аналогия». Выигрышная стратегия.	1
34	Анализ контрольной работы. Повторение. Выигрышная стратегия.	1
35	Повторение изученного в 3 классе	1

4 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов
Раздел 1. Алгоритмы (9 часов)		
1	Ветвление в построчной записи алгоритма.	1
2	Ветвление «если-то-иначе».	1
3	Цикл в построчной записи алгоритма.	1
4	Алгоритм с параметрами	1
5	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма	1
6	Циклы: повторение указанное число раз.	1
7	Циклы: до выполнения заданного условия.	1
8	Циклы: для перечисленных параметров.	1
9	Алгоритмы. Контрольная работа.	1
Раздел 2. Группы (классы) объектов (7 часов)		
10	Составные объекты	1
11	Схема состава объекта. Адрес составной части.	1
12	Адреса компонент составных объектов	1
13	Признаки и действия объекта и его составных частей.	1
14	Связь между составом сложного объекта и адресами его компонент.	1
15	Относительные адреса в составных объектах.	1
16	Группы (классы) объектов. Контрольная работа.	1
Раздел 3. Логические рассуждения (10 часов)		
17	Множество. Подмножество. Пересечение множеств	1
18	Истинность высказываний со словами «не», «и», «или».	1
19	Описание отношений между объектами с помощью графов.	1
20	Пути в графах.	1
21	Высказывания со словами «не», «и», «или» и выделение подграфов.	1
22	Правило вывода «если-то».	1
23	Схема рассуждений.	1

24	Цепочки правил вывода.	1
25	Простейшие «и — или» графы.	1
26	Логические рассуждения. Контрольная работа.	1
	Раздел 4. Модели в информатике (8 часов)	
27	Составные части объектов. Объекты с необычным составом.	1
28	Действия объектов. Объекты с необычным составом и действиями.	1
29	Признаки объектов. Объекты с необычными признаками и действиями.	1
30	Связь изменения объектов и их функционального назначения.	1
31	Приемы фантазирования: прием «наоборот».	1
32	Приемы фантазирования: «необычные значения признаков».	1
33	Модели в информатике. Контрольная работа.	1
34	Повторение	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Информатика. 2,3 класс: учебник в 2. Горячев А.В. / Павлов Д.И. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 2,3 класса (УМК

Горячев А.В. / Павлов Д.И.)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- ЭОР Единой коллекции к учебнику Горячев А.В. / Павлов Д.И. «Информатика»
- ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» ([http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/473cf27f-18e7-469da53e08d72f0ec961/?interface=pupil&class\[\]=45 &subject \[\]=19](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/473cf27f-18e7-469da53e08d72f0ec961/?interface=pupil&class[]=45&subject[]=19))