

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Кузбасса
Администрация Междуреченского городского округа
МБОУ Лицей № 20

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
информационного отделения

Исакова Н.В.

Протокол №1
от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет МБОУ
Лицея № 20

Протокол №1
от 31.08.2023 г

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Лицея № 20

Бозина И.Г.

Приказ № 245
от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Информатика»
для обучающихся 2-4 классов

г. Междуреченск, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике для 2-2 классов составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Предмет «Информатика и ИКТ» предъявляет особые требования к развитию в начальной школе логических универсальных действий и освоению информационно-коммуникационных технологий в качестве инструмента учебной и повседневной деятельности учащихся. В соответствии со своими потребностями информатика предлагает и средства для целенаправленного развития умений выполнять универсальные логические действия и для освоения компьютерной и коммуникационной техники как инструмента в учебной и повседневной деятельности. Освоение информационно-коммуникационных технологий как инструмента образования предполагает личностное развитие школьников, придаёт смысл изучению ИКТ, способствует формированию этических и правовых норм при работе с информацией.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ и учебников, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения информатики во 2-4 классах являются:

создание предпосылки 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. формирование алгоритмического стиля мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном высокотехнологичном обществе

развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности,

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;

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, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, его жизненную позицию, закладывает основы цифровой грамотности, понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной

цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:

- умения классифицировать информацию
- выделять общее и особенное
- устанавливать связи
- сравнивать
- проводить аналогии

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

- способы описания действий;
- описание свойств объектов;
- алгоритмы;
- группы (классы) объектов;
- логические рассуждения;
- модели в информатике.

Общее число часов для изучения информатики в 2 классе – 34 часов (1 час в неделю), в 2 классе – 34 часов (1 час в неделю), в 4 классе – 34 часов (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

2 КЛАСС

Способы описания действий

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.

Описание свойств объектов

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

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

Аналогия. Закономерности. Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах. Выигрышная стратегия, как один из способов решения задач.

3 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).

Модели в информатике

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 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».

Модели в информатике

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.)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики в 2–4 классах направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации у обучающихся средствами предмета.

В результате изучения информатики в 2-4 классах у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества

2) духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

3) гражданского воспитания:

навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций; стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

4) ценностей научного познания:

развитие мотивов учебной деятельности; критическое отношение к информации и избирательность её восприятия; интерес к обучению и познанию; наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

5) формирования культуры здоровья:

установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ

6) трудового воспитания:

начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями

7) экологического воспитания:

наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

8) адаптации к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Познавательные универсальные учебные действия

моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);

анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;

выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;

подведение под понятие;

установление причинно-следственных связей;

построение логической цепи рассуждений.

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 ...».

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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;

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.

Регулятивные универсальные учебные действия

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **во 2 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:
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.

К концу обучения **в 3 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:
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.

К концу обучения **в 4 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

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 ...».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
2 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Способы описания действия					
1.1	Признаки предметов	2		2	
1.2	Состав предметов	2		2	
1.3	Симметрия	1		1	
1.4	Координатная сетка	4	1	1	
Итого по разделу		9	1	6	
Раздел 2. Описание свойств объектов					
2.1	Действия предметов	3		3	
2.2	Алгоритм	4	1	1	
Итого по разделу		7	1	4	
Раздел 3. Логические рассуждения					
3.1	Множества	4		4	
3.2	Кодирование	1		1	
3.3	Вложенность, пересечение, объединение множеств	6	1	4	
Итого по разделу		11	1	9	
Раздел 4. Аналогия. Закономерности					
4.1	Высказывание. Понятия «истина» и «ложь».	1		1	

4.2	Отрицание.	1		1	
4.3	Высказывание со связками «и», «или».	1		1	
4.4	Графы, деревья.	1		1	
4.5	Комбинаторика.	2	1	1	
Итого по разделу		6	1	5	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	26	

3 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Алгоритмы					
1.1	Схема алгоритма	2		2	
1.2	Алгоритмы с ветвлениями и циклами.	8	1	5	
Итого по разделу		10	1	7	
Раздел 2. Группы (классы) объектов					
2.1	Объекты. Состав и действия объектов.	1		1	
2.2	Алгоритм	6	1	3	
Итого по разделу		7	1	4	
Раздел 3. Логические рассуждения					
3.1	Множества	3		3	
3.2	Истинность высказывания	2		2	
3.3	Граф	5	1	3	
Итого по разделу		10	1	8	
Раздел 4. Модели в информатике					
4.1	Аналогия	1		1	
4.2	Закономерность	1		1	
4.3	Аналогичная закономерность	5	1	3	
Итого по разделу		7		5	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	26	

4 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Алгоритмы					
1.1	Ветвление	2		2	
1.2	Цикл	7	1	5	
Итого по разделу		9	1	7	
Раздел 2. Группы (классы) объектов					
2.1	Составные объекты	3		3	
2.2	Признаки и действия объекта и его составных частей	4	1	2	
Итого по разделу		7	1	5	
Раздел 3. Логические рассуждения					
3.1	Множества	1		1	
3.2	Истинность высказывания	1		1	
3.3	Граф	3		3	
3.4	Схема рассуждений	5	1	3	
Итого по разделу		10	1	8	
Раздел 4. Модели в информатике					
4.1	Объекты с необычным составом,	4		4	

	признаками и действиями				
4.2	Приемы фантазирования	4	1	2	
Итого по разделу		7	1	6	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	29	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
2 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ые работы	Практическ ие работы	
1	Признаки предметов.	1		1	
2	Описание предметов.	1		1	
3	Состав предметов.	1		1	
4	Действия предметов.	1		1	
5	Симметрия.	1		1	
6	Координатная сетка.	1		1	
7	Контрольная работа № 1 по теме «План действий».	1	1		
8	Разбор контрольной работы.	1			
9	Повторение.	1		1	
10	Действия предметов.	1		1	
11	Обратные действия.	1		1	
12	Последовательность событий.	1		1	

13	Алгоритм.	1		1	
14	Ветвление.	1		1	
15	Контрольная работа № 2 по теме «Отличительные признаки предметов».	1	1		
16	Разбор контрольной работы.	1			
17	Множество. Элементы множества.	1		1	
18	Способы задания множеств.	1		1	
19	Сравнение множеств.	1		1	
20	Отображение множеств.	1		1	
21	Кодирование.	1		1	
22	Вложенность множеств.	1		1	
23	Пересечение множеств.	1		1	
24	Объединение множеств.	1		1	
25	Контрольная работа № 3 по теме «Множества».	1	1		
26	Разбор контрольной работы.	1			
27	Повторение.	1		1	

28	Высказывание. Понятия «истина» и «ложь».	1		1	
29	Отрицание.	1		1	
30	Высказывание со связками «и», «или».	1		1	
31	Графы, деревья.	1		1	
32	Комбинаторика.	1		1	
33	Контрольная работа № 4 по теме «Аналогия».	1	1		
34	Разбор контрольной работы. Повторение.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	26	

3 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
1	Введение. Алгоритм.	1		1	
2	Схема алгоритма	1		1	
3	Ветвление в алгоритме.	1		1	
4	Цикл в алгоритме.	1		1	
5	Алгоритмы с ветвлениями и циклами.	1		1	
6	Закрепление по теме «Алгоритмы».	1		1	
7	Подготовка к контрольной работе по теме «Алгоритмы»	1			
8	Контрольная работа по теме «Алгоритмы»	1	1		
9	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		1	
10	Повторение по теме «Алгоритмы».	1		1	
11	Объекты. Состав и действия объектов.	1		1	
12	Группа объектов. Общее название.	1		1	
13	Общие свойства объектов группы. Особенные свойства объектов группы.	1		1	

14	Единичное имя объекта. Отличительные признаки объектов. Подготовка к контрольной работе по теме «Объекты».	1		1	
15	Контрольная работа по теме «Объекты».	1	1		
16	Анализ контрольной работы (работа над ошибками).	1			
17	Повторение по теме «Объекты».	1		1	
18	Множество. Число элементов множества. Подмножество.	1		1	
19	Элементы, не принадлежащие множеству. Пересечение множеств.	1		1	
20	Пересечение и объединение множеств.	1		1	
21	Истинность высказывания. Отрицание. Истинность высказываний со словом «НЕ».	1		1	
22	Истинность высказываний со словами «И», «ИЛИ».	1		1	
23	Граф. Вершины и ребра графа.	1		1	
24	Граф с направленными ребрами.	1		1	
25	Подготовка к контрольной работе по теме «Множество»	1		1	
26	Контрольная работа по теме «Множества»	1	1		
27	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение по теме «Множество»	1			

28	Аналогия.	1		1	
29	Закономерность.	1		1	
30	Аналогичная закономерность.	1		1	
31	Аналогичная закономерность	1		1	
32	Подготовка к контрольной работе по теме «Аналогия».	1		1	
33	Контрольная работа по теме «Аналогия». Выигрышная стратегия.	1	1		
34	Анализ контрольной работы. Повторение. Выигрышная стратегия.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	26	

4 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
1	Ветвление в построчной записи алгоритма.	1		1	
2	Ветвление «если-то-иначе».	1		1	
3	Цикл в построчной записи алгоритма.	1		1	
4	Алгоритм с параметрами	1		1	
5	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма	1		1	
6	Циклы: повторение указанное число раз.	1		1	
7	Циклы: до выполнения заданного условия.	1		1	
8	Циклы: для перечисленных параметров.	1		1	
9	Алгоритмы. Контрольная работа.	1	1		
10	Составные объекты	1		1	
11	Схема состава объекта. Адрес составной части.	1		1	
12	Адреса компонент составных объектов	1		1	

13	Признаки и действия объекта и его составных частей.	1		1	
14	Связь между составом сложного объекта и адресами его компонент.	1		1	
15	Относительные адреса в составных объектах.	1		1	
16	Группы (классы) объектов. Контрольная работа.	1	1		
17	Множество. Подмножество. Пересечение множеств	1		1	
18	Истинность высказываний со словами «не», «и», «или».	1		1	
19	Описание отношений между объектами с помощью графов.	1		1	
20	Пути в графах.	1		1	
21	Высказывания со словами «не», «и», «или» и выделение подграфов.	1		1	
22	Правило вывода «если-то».	1		1	
23	Схема рассуждений.	1		1	
24	Цепочки правил вывода.	1		1	
25	Простейшие «и — или» графы.	1		1	
26	Логические рассуждения. Контрольная работа.	1	1		
27	Составные части объектов. Объекты с необычным составом.	1		1	
28	Действия объектов. Объекты с	1		1	

	необычным составом и действиями.				
29	Признаки объектов. Объекты с необычными признаками и действиями.	1		1	
30	Связь изменения объектов и их функционального назначения.	1		1	
31	Приемы фантазирования: прием «наоборот».	1		1	
32	Приемы фантазирования: «необычные значения признаков».	1		1	
33	Модели в информатике. Контрольная работа.	1	1		
34	Повторение	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	29	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Горячев, А. В. Информатика. 2 кл.: учебник для организаций, осуществляющих образовательную деятельность. – М.: Баласс, 2022.
2. Горячев, А. В. Информатика. 3 кл.: учебник для организаций, осуществляющих образовательную деятельность. – М.: Баласс, 2022.
3. Горячев, А. В. Информатика. 4 кл.: учебник для организаций, осуществляющих образовательную деятельность. – М.: Баласс, 2022.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Горячев А.В. Информатика в играх и задачах: 1 класс. Методические рекомендации. ФГОС. – М.: Баласс
2. Горячев А.В. Информатика в играх и задачах: 2 класс. Методические рекомендации. ФГОС. – М.: Баласс
3. Горячев А.В. Информатика в играх и задачах: 3 класс. Методические рекомендации. ФГОС. – М.: Баласс
4. Горячев А.В. Информатика в играх и задачах: 4 класс. Методические рекомендации. ФГОС. – М.: Баласс

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» для 2-4 классов - <http://school-collection.edu.ru/>
- ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» для 2-4 классов - <http://school-collection.edu.ru/>
- Интернет-лекторий «ИКТ в начальной школе» - <http://methodist.lbz.ru/lections/8/>
- Сетевая авторская мастерская в виде сайта в Интернете с методическими рекомендациями, электронной почтой и форумом для общения с авторским коллективом УМК по ссылке - <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/4/>
- Интернет-лекторий «ИКТ в начальной школе» - <http://methodist.lbz.ru/lections/8/>