

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Сторожевка
имени Героя Советского Союза П. А. Мельникова»
Татищевского района Саратовской области

РАССМОТРЕНА
Методическим советом

Протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «СОШ с.
Сторожевка имени Героя
Советского Союза
П. А. Мельникова»


Е. А. Никитина /
Приказ № 01-08/200
от «30» августа 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
курса «Занимательная информатика»
на базе центра цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»

Направленность программы: техническая

Срок реализации программы: 9 месяцев

Возраст обучающихся: 6,5-10 лет

Автор-составитель:

Воронова М. И.

Должность: педагог
дополнительного образования

с. Сторожевка

2023

Пояснительная записка

Программа курса «Занимательная информатика» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 21 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года n 678-р);
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Рабочая программа курса «Занимательная информатика» составлена в соответствии с ФГОС НОО, на основе авторской программы А.В. Горячева для первого класса четырехлетней начальной школы «Информатика в играх и задачах» Образовательная система «Школа 2100».

Данный курс направлен на развитие логического, алгоритмического и системного мышления, создание предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных и программных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Цель программы: развитие логического и алгоритмического мышления обучающихся, умения проводить анализ действительности для построения информационной модели и ее изображения с помощью какого-либо системно-информационного языка.

Задачи изучения логико-алгоритмических основ информатики в начальной школе:

1) Развитие у школьников устойчивых навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, связанных с использованием системно-информационного языка:

- 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;
- 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.

3) Создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами решения задач — “как решать задачу, которую раньше не решали” (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

Актуальность программы

Современное состояние курса информатики в школе характеризуется устойчивым ростом социального заказа на обучение информатике, обусловленным насущной потребностью овладения современными информационными технологиями и изменением содержания курса. Основная реализуемая в данной программе идея состоит не только в изучении фундаментальных понятий информатики, но и в освоении независимых от компьютера популярных видов деятельности, для которых компьютер выступает, как правило, в качестве инструмента. Предварительное изучение таких видов деятельности сделает освоение широко распространенных приложений более осмысленным. Информатика на сегодняшний день является одной из важнейших учебных дисциплин. Знания, полученные на занятиях кружка по информатике, необходимы при изучении других предметов школьной программы. Именно поэтому ученикам необходимо прочно овладеть этими знаниями.

Особо следует подчеркнуть актуальность своевременного изучения логически сложных тем на доступном уровне в пропедевтическом курсе информатики. Психологи утверждают, что основные логические структуры мышления формируются в возрасте 5–11 лет и что запоздалое формирование этих структур протекает с большими трудностями и часто остается незавершенным. Следовательно, обучать детей в этом направлении целесообразно с начальной школы.

Особенностями программы являются:

- Формирование информационной стороны целостной картины мира, включающей представление об информации и информационных процессах, способах представления и особенностях восприятия информации, современном развитии новых информационных технологий и социальных аспектах этого развития.

- Освоение терминологии и основных понятий информатики и информационных технологий.

- Формирование умений проектирования объектов и процессов, включающего как стадию анализа, приводящую к созданию различных схем, описывающих реальные и конструируемые объекты и процессы, так и стадию проектирования, предполагающую ту или иную реализацию созданных на предыдущем этапе схем доступными инструментальными средствами.

- Овладение информационной грамотностью, предполагающей умение распознавать потребность в дополнительной информации, определять возможные источники информации и стратегию ее поиска, получать, оценивать и использовать недостающую информацию.

- Формирование представлений о потенциальных возможностях и принципиальных ограничениях компьютерных технологий.

- Овладение умениями адекватного применения новых информационных технологий для целей коммуникации, проектирования объектов и процессов, а также в процессе овладения информационной грамотностью.

Известной проблемой информатики является необходимость изучения большого объема материала, в том числе логически сложного, в традиционно малое число занятий, отводимых на информатику. В данной программе предлагается частичное снятие этой напряженности следующими способами:

- Освоение некоторых линий информатики не в виде содержания или не только в виде содержания, а в виде методики обучения. Например, умение

распознавания недостающей информации, определение стратегии ее поиска, получение, оценивание и использование недостающей информации могут осваиваться в процессе обучения другим разделам информатики за счет специальным образом составленных заданий.

- Акцентирование внимания при определении содержания пропедевтического курса информатики (1–6-й классы) на пропедевтику логически сложных тем основного курса – в первую очередь это темы направления «Проектирование объектов и процессов» такие, как алгоритмы и объекты, формальная логика, формализация и моделирование. При раннем изучении этих тем в занимательной форме освоение их в основном курсе проходит намного проще и быстрее.

В курсе программы 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 разных задач.

Материал этих разделов изучается на протяжении всего курса концентрически, так, что объём соответствующих понятий постепенно возрастает.

Ожидаемые результаты освоения программы

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

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.

Предметными результатами изучения курса «Занимательная информатика» являются формирование следующих умений:

- 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;
- 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.

Формы аттестации планируемых результатов программы:

выполнение практических работ обучающимися и участие в мероприятиях различных уровней, участие в конкурсах, марафонах, дистанционных олимпиадах. Подведение итогов по результатам освоения материала данной программы может происходить в виде образовательного путешествия, творческой мастерской, познавательной лаборатории, исследования, презентации, проектирования.

При проведении занятий максимально возможно применяются занимательные и игровые формы обучения, индивидуально-групповые формы организации обучения, занятия по обобщению и систематизации знаний. Различные темы и формы подачи учебного материала активно чередуются в течение одного занятия.

Продолжительность занятий

Для учащихся первого года обучения 6,5-10 лет (1-2 классы) продолжительность занятий стартового уровня составляет одно занятие в неделю по 40 минут.

Условия реализации программы

Возраст обучающихся: 6,5 – 10 лет.

Наполняемость группы: 8 -11 человек.

Состав группы: разновозрастный.

Форма реализации программы: очная.

Условия приема детей: на курсы программы зачисляются все желающие при наличии свободных мест.

**Календарный учебный график первого года обучения
(стартовый уровень)
Для учащихся 6,5-10 лет (1-2 классы)**

Год обучения	Дата начала освоения программы	Дата окончания освоения программы	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
Первый	04.09.2022	27.05.2023	36	36	1 час в неделю
Первый	06.09.2022	22.05.2023	36	36	1 час в неделю
Первый	07.09.2023	23.05.2023	36	36	1 час в неделю

Содержание учебного курса (36 ч)

Отличительные признаки и составные части предметов (9 ч)

Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.

План действий и его описание (7 ч)

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.

Множества (11 ч)

Высказывания и множества. Вложенные множества. Сравнение множеств. Пересечение множеств.

Логические рассуждения (9 ч)

Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Построение отрицания высказываний.

**Учебно-тематический план первого года обучения
(стартовый уровень)**

№ п/п	Раздел	Тема	Количество часов по теме	
			теорети ческие	практи ческие
	Отличительные признаки и составные части предметов (9 часов)			
1.		Вводный инструктаж по ТБ. Выделение признаков предметов	0,5	0,5
2.		Описание предметов. Сравнение предметов по их признакам.	0,5	0,5
3.		Знакомство с понятием составных частей предметов	0,5	0,5
4.		Знакомство с понятием составных частей предметов	0,5	0,5
5.		Обобщение и классификация предметов по их действиям	0,5	0,5
6.		Описание и определение предметов через их признаки, составные части и действия	0,5	0,5
7.		Симметрия. Знакомство с понятием симметричности фигур. Оси симметрии.	0,5	0,5
8.		Знакомство с координатной сеткой.	0,5	0,5
9.		Знакомство с координатной сеткой.	0,5	0,5
	План действий и его описание (7 часов)			
10.		Изучение действий предметов и их результатов.	0,5	0,5
11.		Знакомство с понятием «обратное действие»	0,5	0,5
12.		Последовательность действий и состояний в природе.	0,5	0,5
13.		Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.	0,5	0,5
14.		Алгоритм. Знакомство со способами записи алгоритмов.	0,5	0,5
15.		Поиск ошибок и исправления алгоритмов.	0,5	0,5
16.		Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.	0,5	0,5

	Множества (11 часов)			
17.		Знакомство с понятиями «множество», «элементы множества».	0,5	0,5
18.		Способы задания множества	0,5	0,5
19.		Сравнение множеств.	0,5	0,5
20.		Отображение множеств	0,5	0,5
21.		Знакомство с понятиями «кодирование», «декодирование»	0,5	0,5
22.		Знакомство с понятиями «кодирование», «декодирование»	0,5	0,5
23.		Знакомство с понятиями «вложенности» (включения) множеств, «подмножество»	0,5	0,5
24.		Знакомство с понятиями «вложенности» (включения) множеств, «подмножество»	0,5	0,5
25.		Изучение операций над множествами: пересечение и объединение множеств.	0,5	0,5
26.		Изучение операций над множествами: пересечение и объединение множеств.	0,5	0,5
27.		Повторение темы «Сравнение множеств»	0,5	0,5
	Логические рассуждения (9 часов)			
28.		Высказывание. Понятия «истина» и «ложь»	0,5	0,5
29.		Отрицание	0,5	0,5
30.		Высказывание со связками «и», «или»	0,5	0,5
31.		Высказывание со связками «и», «или»	0,5	0,5
32.		Поиск путей на простейших графах	0,5	0,5
33.		Знакомство с задачами комбинаторного типа	0,5	0,5
34.		Знакомство с задачами комбинаторного типа	0,5	0,5
35.		Повторение темы «Графы. Деревья»	0,5	0,5
36.		Повторение темы «Координатная сетка»	0,5	0,5

Материально-техническое обеспечение

Персональный компьютер или ноутбук для учителя – 1 штука;

Нетбуки для учеников – 11 штук;

Проектор – 1 штука;

Экран – 1 штука.

Принтер – 1 штука

Прочее оборудование: доска, раздаточный материал, материалы на электронных носителях, авторская программа, методическая литература для учителя; карточки с опорными словами – терминами, изучаемыми в рамках программы; презентации по темам занятий; технические средства (классная доска с магнитным покрытием; видеофильмы, соответствующие тематике программы).

Литература

Горячев А. В., Горина К.И, Волкова Т.О.. «Информатика в играх и задачах». 1 класс. Методические рекомендации для учителя. – М.: «Баласс», 2018.

Электронные образовательные ресурсы

<http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://www.school.edu.ru/default.asp> - Российский общеобразовательный портал.

<http://nachalka.edu.ru/> - Портал «Начальная школа».

<http://interneturok.ru/> - сайт для детей «Интернет-урок».

<http://www.openclass.ru/> - Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества.

<http://docs.google.com> для создания текстовых и графических документов, таблиц и презентаций для просмотра или совместного редактирования.

http://easyen.ru/load/informatika/2_klass/399 - современный учительский портал.

Приложения к рабочей программе

Приложение 1.

Календарно-тематический план первого года обучения (стартовый уровень)

Группа 1

№ п / п	Раздел	Тема	Количество часов по теме		Дата занятия	
			теорети ческие	практи ческие	план	факт
	Отличительн ые признаки и составные части предметов (9 часов)					
1.		Вводный инструктаж по ТБ. Выделение признаков предметов	0,5	0,5	04.09	
2.		Описание предметов. Сравнение предметов по их признакам.	0,5	0,5	11.09	
3.		Знакомство с понятием составных частей предметов	0,5	0,5	18.09	
4.		Знакомство с понятием составных частей предметов	0,5	0,5	25.09	
5.		Обобщение и классификация предметов по их действиям	0,5	0,5	02.10	
6.		Описание и определение предметов через их признаки, составные части и действия	0,5	0,5	09.10	
7.		Симметрия. Знакомство с понятием симметричности фигур. Оси симметрии.	0,5	0,5	16.10	
8.		Знакомство с координатной сеткой.	0,5	0,5	23.10	
9.		Знакомство с координатной сеткой.	0,5	0,5	30.10	

	План действий и его описание (7 часов)					
10.		Изучение действий предметов и их результатов.	0,5	0,5	13.11	
11.		Знакомство с понятием «обратное действие»	0,5	0,5	20.11	
12.		Последовательность действий и состояний в природе.	0,5	0,5	27.11	
13.		Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.	0,5	0,5	04.12	
14.		Алгоритм. Знакомство со способами записи алгоритмов.	0,5	0,5	11.12	
15.		Поиск ошибок и исправления алгоритмов.	0,5	0,5	18.12	
16.		Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.	0,5	0,5	25.12	
	Множества (11 часов)					
17.		Знакомство с понятиями «множество», «элементы множества».	0,5	0,5	15.01	
18.		Способы задания множества	0,5	0,5	22.01	
19.		Сравнение множеств.	0,5	0,5	29.01	
20.		Отображение множеств.	0,5	0,5	05.02	
21.		Знакомство с понятиями «кодирование», «декодирование»	0,5	0,5	12.02	
22.		Знакомство с понятиями «кодирование», «декодирование»	0,5	0,5	19.02	
23.		Знакомство с понятиями «вложенности» (включения) множеств, «подмножество»	0,5	0,5	26.02	

24.		Знакомство с понятиями «вложенности» (включения) множеств, «подмножество»	0,5	0,5	04.03	
25.		Изучение операций над множествами: пересечение и объединение множеств.	0,5	0,5	11.03	
26.		Изучение операций над множествами: пересечение и объединение множеств.	0,5	0,5	18.03	
27.		Повторение темы «Сравнение множеств»	0,5	0,5	25.03	
	Логические рассуждения (9 часов)					
28.		Высказывание. Понятия «истина» и «ложь»	0,5	0,5	01.04	
29.		Отрицание	0,5	0,5	08.04	
30.		Высказывание со связками «и», «или»	0,5	0,5	15.04	
31.		Высказывание со связками «и», «или»	0,5	0,5	22.04	
32.		Поиск путей на простейших графах	0,5	0,5	29.04	
33.		Знакомство с задачами комбинаторного типа	0,5	0,5	06.05	
34.		Знакомство с задачами комбинаторного типа	0,5	0,5	13.05	
35.		Повторение темы «Графы. Деревья»	0,5	0,5	20.05	
36.		Повторение темы «Координатная сетка»	0,5	0,5	27.05	

Группа 2

№ п/п	Раздел	Тема	Количество часов по теме		Дата занятия	
			теоретические	практические	план	факт
	Отличительные признаки и составные части предметов (9 часов)					
1.		Вводный инструктаж по ТБ. Выделение признаков предметов	0,5	0,5	06.09	
2.		Описание предметов. Сравнение предметов по их признакам.	0,5	0,5	13.09	
3.		Знакомство с понятием составных частей предметов	0,5	0,5	20.09	
4.		Знакомство с понятием составных частей предметов	0,5	0,5	27.09	
5.		Обобщение и классификация предметов по их действиям	0,5	0,5	04.10	
6.		Описание и определение предметов через их признаки, составные части и действия	0,5	0,5	11.10	
7.		Симметрия. Знакомство с понятием симметричности фигур. Оси симметрии.	0,5	0,5	18.10	
8.		Знакомство с координатной сеткой.	0,5	0,5	25.10	
9.		Знакомство с координатной сеткой.	0,5	0,5	01.11	
	План действий и его описание (7 часов)					
10.		Изучение действий предметов и их результатов.	0,5	0,5	08.11	

11.		Знакомство с понятием «обратное действие»	0,5	0,5	15.11	
12.		Последовательность действий и состояний в природе.	0,5	0,5	22.11	
13.		Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.	0,5	0,5	29.11	
14.		Алгоритм. Знакомство со способами записи алгоритмов.	0,5	0,5	06.12	
15.		Поиск ошибок и исправления алгоритмов.	0,5	0,5	13.12	
16.		Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.	0,5	0,5	20.12	
	Множества (11 часов)					
17.		Знакомство с понятиями «множество», «элементы множества».	0,5	0,5	27.12	
18.		Способы задания множества	0,5	0,5	10.01	
19.		Сравнение множеств.	0,5	0,5	17.01	
20.		Отображение множеств	0,5	0,5	24.01	
21.		Знакомство с понятиями «кодирование», «декодирование»	0,5	0,5	31.01	
22.		Знакомство с понятиями «кодирование», «декодирование»	0,5	0,5	07.02	
23.		Знакомство с понятиями «вложенности» (включения) множеств, «подмножество»	0,5	0,5	14.02	
24.		Знакомство с понятиями «вложенности» (включения) множеств, «подмножество»	0,5	0,5	21.02	
25.		Изучение операций над множествами: пересечение и объединение множеств.	0,5	0,5	28.02	

26.		Изучение операций над множествами: пересечение и объединение множеств.	0,5	0,5	06.03	
27.		Повторение темы «Сравнение множеств»	0,5	0,5	13.03	
	Логические рассуждения (9 часов)					
28.		Высказывание. Понятия «истина» и «ложь»	0,5	0,5	20.03	
29.		Отрицание	0,5	0,5	27.03	
30.		Высказывание со связками «и», «или»	0,5	0,5	03.04	
31.		Высказывание со связками «и», «или»	0,5	0,5	10.04	
32.		Поиск путей на простейших графах	0,5	0,5	17.04	
33.		Знакомство с задачами комбинаторного типа	0,5	0,5	24.04	
34.		Знакомство с задачами комбинаторного типа	0,5	0,5	08.05	
35.		Повторение темы «Графы. Деревья»	0,5	0,5	15.05	
36.		Повторение темы «Координатная сетка»	0,5	0,5	22.05	

Группа 3

№ п/п	Раздел	Тема	Количество часов по теме		Дата занятия	
			теорети- ческие	практи- ческие	план	факт
	Отличительные признаки и составные части предметов (9 часов)					
1.		Вводный инструктаж по ТБ. Выделение признаков предметов	0,5	0,5	07.09	
2.		Описание предметов. Сравнение предметов по их признакам.	0,5	0,5	14.09	
3.		Знакомство с понятием составных частей предметов	0,5	0,5	21.09	
4.		Знакомство с понятием составных частей предметов	0,5	0,5	28.09	
5.		Обобщение и классификация предметов по их действиям	0,5	0,5	05.10	
6.		Описание и определение предметов через их признаки, составные части и действия	0,5	0,5	12.10	
7.		Симметрия. Знакомство с понятием симметричности фигур. Оси симметрии.	0,5	0,5	19.10	
8.		Знакомство с координатной сеткой.	0,5	0,5	26.10	
9.		Знакомство с координатной сеткой.	0,5	0,5	02.11	
	План действий и его описание (7 часов)					
10.		Изучение действий предметов и их результатов.	0,5	0,5	09.11	

11.		Знакомство с понятием «обратное действие»	0,5	0,5	16.11	
12.		Последовательность действий и состояний в природе.	0,5	0,5	23.11	
13.		Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.	0,5	0,5	30.11	
14.		Алгоритм. Знакомство со способами записи алгоритмов.	0,5	0,5	07.12	
15.		Поиск ошибок и исправления алгоритмов.	0,5	0,5	14.12	
16.		Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.	0,5	0,5	21.12	
	Множества (11 часов)					
17.		Знакомство с понятиями «множество», «элементы множества».	0,5	0,5	28.12	
18.		Способы задания множества	0,5	0,5	11.01	
19.		Сравнение множеств.	0,5	0,5	18.01	
20.		Отображение множеств	0,5	0,5	25.01	
21.		Знакомство с понятиями «кодирование», «декодирование»	0,5	0,5	01.02	
22.		Знакомство с понятиями «кодирование», «декодирование»	0,5	0,5	08.02	
23.		Знакомство с понятиями «вложенности» (включения) множеств, «подмножество»	0,5	0,5	15.02	
24.		Знакомство с понятиями «вложенности» (включения) множеств, «подмножество»	0,5	0,5	22.02	
25.		Изучение операций над множествами: пересечение и объединение множеств.	0,5	0,5	29.02	

26.		Изучение операций над множествами: пересечение и объединение множеств.	0,5	0,5	07.03	
27.		Повторение темы «Сравнение множеств»	0,5	0,5	14.03	
	Логические рассуждения (9 часов)					
28.		Высказывание. Понятия «истина» и «ложь»	0,5	0,5	21.03	
29.		Отрицание	0,5	0,5	28.03	
30.		Высказывание со связками «и», «или»	0,5	0,5	04.04	
31.		Высказывание со связками «и», «или»	0,5	0,5	11.04	
32.		Поиск путей на простейших графах	0,5	0,5	18.04	
33.		Знакомство с задачами комбинаторного типа	0,5	0,5	25.04	
34.		Знакомство с задачами комбинаторного типа	0,5	0,5	02.05	
35.		Повторение темы «Графы. Деревья»	0,5	0,5	16.05	
36.		Повторение темы «Координатная сетка»	0,5	0,5	23.05	

