

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Лицей № 51»

Рассмотрена
на заседании методической
кафедры учителей
математики
Протокол от 29.08.2017 г.
№ 1

Принята
Педагогическим советом
МБУ «Лицей № 51»
Протокол от 31.08.2017г.
№ 1

Утверждена
приказом от 31.08.2018 г.
№ 344 – ОД
Директор МБУ «Лицей № 51»
И.В.Щелакова



Логика

**программа внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления**

7-8 класс (13-14 лет)

срок реализации 2 года

Тольятти 2018

Цель программы: через систему игр организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности; умений преодолевать трудности; геометрической интуиции; познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти; формирование логического и абстрактного мышления.

Задачи программы:

- вооружить обучающихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей действительности;
- формировать умение определять адекватные способы решения задачи на основе заданного алгоритма
- расширить общекультурный кругозор учащихся;
- освоение учащимися на более высоком уровне общих операций логического мышления;
- помочь учащимся осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможность овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Знать: нестандартные методы решения различных математических задач; логические приемы, применяемые при решении задач; виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

Уметь: логически рассуждать при решении задач; применять изученные методы к решению задач; рассуждать при решении задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию; применять нестандартные методы при решении задач; применять теоретические знания при решении задач; выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.

Познавательные УУД: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Регулятивные УУД: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебных задач ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

Коммуникативные УУД: формирование компетентности в общении, включая сознательную ориентацию на позицию других людей как партнеров в общении и совместной деятельности, умение слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.

Личностные УУД: ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Предметные УУД: углубить знания в предметной области (математике), развитие интеллектуальных возможностей школьников и привитие стойкого интереса к предмету математике; познакомить с различными математическими идеями, увидеть все их многообразие, приобщить к научно-исследовательской деятельности.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

5 класс

Раздел I . Геометрия на плоскости.

Математизация знаний в современном мире. Рассказы о геометрии. Геометрические головоломки на плоскости. Геометрические лабиринты. Геометрия ножниц. Решение геометрических задач арифметическим способом.

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения и художественного творчества. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

Раздел II . Занимательная математика.

Решение математических задач с помощью рассуждений. Цифровые задачи. Арифметические курьезы. Математические забавы. Оригами. Пространственные головоломки.

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения и художественного творчества. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

Раздел III. Нестандартные задачи.

Свойства удивительных чисел. Старинные русские задачи. Ролевая игра «Математический дилижанс». Задачи, решаемые с конца; задачи, решаемые методом исключения с помощью таблиц.

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

6 класс

Раздел I. Головоломки. Виды и правила решения.

Математизация знаний в современном мире. Геометрические головоломки на плоскости; пространственные головоломки, головоломки ТИКО: «Архимед»

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения и художественного творчества. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

Раздел II . Тайны шифров. Лабиринты.

Шифры. История шифрования. Счет у древних народов. Шифры и математика. Методы кодирования. Числовые лабиринты. Лабиринты Древней Греции.

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения и художественного творчества. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

Раздел III . Элементы наглядной геометрии.

Задачи со спичками. Геометрические игрушки-флексагоны. Симметрия. Симметрия в архитектуре и живописи. Золотое сечение. Геометрия на клетчатой бумаге. Оригами.

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения и художественного творчества. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

Раздел IV . Задачи логического характера.

Координаты, рисунки по координатам. Комбинаторные задачи. Различные методы решения комбинаторных задач. Задачи, решаемые с конца. Задачи, решаемые методом исключения с помощью таблиц. Игра - «Счастливый случай».

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование занятий внеурочной деятельности «Логика» в 5 – 9 классах на 2018 -2019 учебный год (1 час в неделю – 34 часа в год)

5 класс

№	Тема занятия	Количество часов
1	Геометрия на плоскости.	11
2	Занимательная математика.	12
3	Нестандартные задачи	11
	Итого	34

6 класс

№	Тема занятия	Количество часов
1	Головоломки. Виды и правила их решения.	9
2	Тайны шифров. Лабиринты.	11
3	Элементы наглядной геометрии.	6
4	Задачи логического характера.	8
	Итого	34

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Лицей № 51»

Рассмотрена
на заседании методической
кафедры учителей
математики
Протокол от 29.08.2017 г.
№ 1

Принята
Педагогическим советом
МБУ «Лицей № 51»
Протокол от 31.08.2017г.
№ 1

Утверждена
приказом от 31.08.2018 г.
№ 344 – ОД
Директор МБУ «Лицей № 51»
_____ И.В.Щелакова

Логика

программа внеурочной деятельности

общеинтеллектуального направления

7-8 класс (13-14 лет)

срок реализации 2 года

Тольятти 2018

Цель программы: через систему игр организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности; умений преодолевать трудности; геометрической интуиции; познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти; формирование логического и абстрактного мышления.

Задачи программы:

- вооружить обучающихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей действительности;
- формировать умение определять адекватные способы решения задачи на основе заданного алгоритма
- расширить общекультурный кругозор учащихся;
- освоение учащимися на более высоком уровне общих операций логического мышления;
- помочь учащимся осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможность овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

1.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Знать: нестандартные методы решения различных математических задач; логические приемы, применяемые при решении задач; виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

Уметь: логически рассуждать при решении задач; применять изученные методы к решению задач; рассуждать при решении задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию; применять нестандартные методы при решении задач; применять теоретические знания при решении задач; выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.

Познавательные УУД: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Регулятивные УУД: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебных задач ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

Коммуникативные УУД: формирование компетентности в общении, включая сознательную ориентацию на позицию других людей как партнеров в общении и совместной деятельности, умение слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.

Личностные УУД: ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Предметные УУД: углубить знания в предметной области (математике), развитие интеллектуальных возможностей школьников и привитие стойкого интереса к предмету математике; познакомить с различными математическими идеями, увидеть все их многообразие, приобщить к научно-исследовательской деятельности.

7 класс

Раздел I. Задачи логического характера.

Сюжетные логические задачи, основанные на нахождении соответствия между множествами. Истинные и ложные высказывания. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание.

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

Раздел II. Графы и принцип Дирихле.

Графы. Задачи, решаемые с помощью графов и принципа Дирихле.

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения и художественного творчества. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

Раздел III. Текстовые задачи.

Смешанные задачи. Проценты. Проценты в задачах с целочисленными неизвестными. Задачи на движение и работу.

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

Раздел IV . Элементы теории множеств.

Основные логические операции: анализ, синтез, сравнение, классификация, объединение, пересечение, комбинаторика.

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения и художественного творчества. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

8 класс

Раздел I . Задачи логического характера.

Сюжетные логические задачи, основанные на нахождении соответствия между множествами. Стратегические задачи. Выполнение проектов. Элементы логики высказываний, логические задачи.

Данный раздел предполагает использование познавательной, проектной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения и художественного творчества. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады, проекты.

Раздел II . Графы и принцип Дирихле.

Принцип Дирихле в геометрии. Графы. Задачи, решаемые с помощью графов и принципа Дирихле. Игры с выбором различных стратегий.

Данный раздел предполагает использование познавательной, проектной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения и художественного творчества. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

Раздел III . Текстовые задачи.

Задачи на проценты, на составление уравнений, на движение, на совместную работу, на сплавы и смеси. Нестандартные задачи различного характера.

Данный раздел предполагает использование познавательной, проектной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения и художественного творчества. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

7 класс

№	Тема занятия	Количество часов
1	Задачи логического характера.	13
2	Графы и принцип Дирихле.	7
3	Текстовые задачи.	9
4	Элементы теории множеств.	5
	Итого	34

8 класс

№	Тема занятия	Количество часов
1	Задачи логического характера.	10
2	Графы и принцип Дирихле.	14
3	Текстовые задачи.	10
	Итого	34

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Лицей № 51»

Рассмотрена
на заседании методической
кафедры учителей
математики
Протокол от 29.08.2018 г.
№ 1

Принята
Педагогическим советом
МБУ «Лицей № 51»
Протокол от 31.08.2018г.
№ 1

Утверждена
приказом от 31.08.2018 г.
№ 344 – ОД
Директор МБУ «Лицей № 51»
_____ И.В.Щелакова

Логика

программа внеурочной деятельности

общеинтеллектуального направления

9 класс (15 лет)

срок реализации 1 год

Цель программы: через систему игр организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности; умений преодолевать трудности; геометрической интуиции; познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти; формирование логического и абстрактного мышления.

Задачи программы:

- вооружить обучающихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей действительности;
- формировать умение определять адекватные способы решения задачи на основе заданного алгоритма
- расширить общекультурный кругозор учащихся;
- освоение учащимися на более высоком уровне общих операций логического мышления;
- помочь учащимся осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможность овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

І.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Знать: нестандартные методы решения различных математических задач; логические приемы, применяемые при решении задач; виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

Уметь: логически рассуждать при решении задач; применять изученные методы к решению задач; рассуждать при решении задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию; применять нестандартные методы при решении задач; применять теоретические знания при решении задач; выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.

Познавательные УУД: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Регулятивные УУД: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебных задач ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

Коммуникативные УУД: формирование компетентности в общении, включая сознательную ориентацию на позицию других людей как партнеров в общении и совместной деятельности, умение слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.

Личностные УУД: ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Предметные УУД: углубить знания в предметной области (математике), развитие интеллектуальных возможностей школьников и привитие стойкого интереса к предмету математике; познакомить с различными математическими идеями, увидеть все их многообразие, приобщить к научно-исследовательской деятельности.

9 класс

Раздел I. Задачи логического характера.

Сюжетные логические задачи, основанные на нахождении соответствия между множествами. Математические рассуждения. Анализ. Обобщение. Индукция.

Решение олимпиадных задач.

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

Раздел II. **Текстовые задачи.**

Практико-ориентированные задачи. Текстовые задачи. Задачи на движение, задачи на работу, задачи на сплавы, на смеси. Решение планиметрических задач.

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

Раздел III. **Комбинаторные задачи и элементы теории вероятностей.**

Задачи на перестановки, размещение, сочетание.

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

Раздел IV. **Встречи с геометрией.**

Элементы стереометрии. Игры с различными пространственными фигурами.

Данный раздел предполагает использование познавательной, игровой деятельности, проблемно-ценностного общения и художественного творчества. Для реализации УУД возможны следующие организационные формы: соревнования, конкурсы и викторины, олимпиады.

9 класс

№	Тема занятия	Количество часов
1	Задачи логического характера.	15
2	Текстовые задачи.	9
3	Комбинаторные задачи и элементы теории вероятностей.	6
4	Встречи с геометрией.	4
	Итого	34

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Лицей № 51»

Рассмотрена
на заседании методической
кафедры учителей
математики
Протокол от 29.08. 2017 г.
№ 1

Принята
Педагогическим советом
МБУ «Лицей № 51»
Протокол от 31.08.2017г.
№ 1

Утверждена
приказом от 31.08.2018 г.
№ 344 – ОД
Директор МБУ «Лицей № 51»
_____ И.В.Щелакова

Логика

рабочая программа внеурочной деятельности

общеинтеллектуального направления

5 класс (11 лет)

срок реализации 1 год

Составитель: учитель математики

Тольятти, 2018

Цель программы: через систему игр организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности; умений преодолевать трудности; геометрической интуиции; познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти; формирование логического и абстрактного мышления.

Задачи программы:

- вооружить обучающихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей действительности;
- формировать умение определять адекватные способы решения задачи на основе заданного алгоритма
- расширить общекультурный кругозор учащихся;
- освоение учащимися на более высоком уровне общих операций логического мышления;
- помочь учащимся осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможность овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Знать: нестандартные методы решения различных математических задач; логические приемы, применяемые при решении задач; виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

Уметь: логически рассуждать при решении задач; применять изученные методы к решению задач; рассуждать при решении задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию; применять нестандартные методы при решении задач; применять теоретические знания при решении задач; выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.

Познавательные УУД: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Регулятивные УУД: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебных задач ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

Коммуникативные УУД: формирование компетентности в общении, включая сознательную ориентацию на позицию других людей как партнеров в общении и совместной деятельности, умение слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.

Личностные УУД: ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Предметные УУД: углубить знания в предметной области (математике), развитие интеллектуальных возможностей школьников и привитие стойкого интереса к предмету математике; познакомить с различными математическими идеями, увидеть все их многообразие, приобщить к научно-исследовательской деятельности.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

5 класс

Раздел I. Геометрия на плоскости.

Математизация знаний в современном мире. Рассказы о геометрии. Геометрические

головоломки на плоскости. Геометрические лабиринты. Геометрия ножниц. Решение геометрических задач арифметическим способом.

Раздел II . Занимательная математика.

Решение математических задач с помощью рассуждений. Цифровые задачи. Арифметические курьезы. Математические забавы. Оригами. Пространственные головоломки.

Раздел III. Нестандартные задачи.

Свойства удивительных чисел. Старинные русские задачи. Ролевая игра «Математический дилижанс». Задачи, решаемые с конца; задачи, решаемые методом исключения с помощью таблиц.

III. УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебно-тематическое планирование занятий внеурочной деятельности «Логика» в 5 классе на 2018 -2019 учебный год (1 час в неделю – 34 часа в год)

№	Тема занятия	Количество часов	Метод, форма	Примерная дата проведения
	Раздел 1. Геометрия на плоскости.	11		
1	Математизация знаний в современном мире	1	беседа	
2	Рассказы о геометрии.	1	беседа	
3	Геометрические головоломки на плоскости	3	практическое занятие	
4	Геометрические лабиринты	2		
5	Геометрия ножниц (танграм)	2	практическое занятие	
6	Решение геометрических задач арифметическим способом	2	практическое занятие	
	Раздел 2. Занимательная математика.	12		
7	Задачи, решаемые с помощью логических рассуждений.	3	практическое занятие	
8	Цифровые задачи.	3		

	Арифметические курьезы			
9	Математические забавы.	2		
10	Оригами	2	практическое занятие	
11	Пространственные головоломки	2		
	Раздел 3. Нестандартные задачи	11		
12	Свойства удивительных чисел.	3		
13	Старинные русские задачи. Ролевая игра «Математический дилижанс»	3	игра	
14	Задачи, решаемые с конца; задачи, решаемые методом исключения с помощью таблиц	4	практическое занятие	
15	Игра «Час веселой математики»	1	игра	
	Итого	34		

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Лицей № 51»

Рассмотрена
на заседании методической
кафедры учителей
математики
Протокол от 29.08. 2018 г.
№ 1

Принята
Педагогическим советом
МБУ «Лицей № 51»
Протокол от 31.08.2018г.
№ 1

Утверждена
приказом от 31.08.2018 г.
№ 344 – ОД
Директор МБУ «Лицей № 51»
_____ И.В.Щелакова

Логика

рабочая программа внеурочной деятельности

общеинтеллектуального направления

6 класс (11 лет)

срок реализации 1 год

Составитель: учитель математики Загорнова О.Б.

Тольятти, 2018

Цель программы: через систему игр организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности; умений преодолевать трудности; геометрической интуиции; познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти; формирование логического и абстрактного мышления.

Задачи программы:

- вооружить обучающихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей действительности;
- формировать умение определять адекватные способы решения задачи на основе заданного алгоритма
- расширить общекультурный кругозор учащихся;
- освоение учащимися на более высоком уровне общих операций логического мышления;
- помочь учащимся осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможность овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Знать: нестандартные методы решения различных математических задач; логические приемы, применяемые при решении задач; виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

Уметь: логически рассуждать при решении задач; применять изученные методы к решению задач; рассуждать при решении задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию; применять нестандартные методы при решении задач; применять теоретические знания при решении задач; выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.

Познавательные УУД: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Регулятивные УУД: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебных задач ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

Коммуникативные УУД: формирование компетентности в общении, включая сознательную ориентацию на позицию других людей как партнеров в общении и совместной деятельности, умение слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.

Личностные УУД: ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Предметные УУД: углубить знания в предметной области (математике), развитие интеллектуальных возможностей школьников и привитие стойкого интереса к предмету математике; познакомить с различными математическими идеями, увидеть все их многообразие, приобщить к научно-исследовательской деятельности.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

бкласс

Раздел I. Головоломки. Виды и правила решения.

Математизация знаний в современном мире. Геометрические головоломки на плоскости; пространственные головоломки, головоломки ТИКО: «Архимед»

Раздел II . Тайны шифров. Лабиринты.

Шифры. История шифрования. Счет у древних народов. Шифры и математика. Методы кодирования. Числовые лабиринты. Лабиринты Древней Греции.

Раздел III . Элементы наглядной геометрии.

Задачи со спичками. Геометрические игрушки-флексагоны. Симметрия. Симметрия в архитектуре и живописи. Золотое сечение. Геометрия на клетчатой бумаге. Оригами.

Раздел IV . Задачи логического характера.

Координаты, рисунки по координатам. Комбинаторные задачи. Различные методы решения комбинаторных задач. Задачи, решаемые с конца. Задачи, решаемые методом исключения с помощью таблиц. Игра - «Счастливый случай»

III. УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебно-тематическое планирование занятий внеурочной деятельности «Логика» в 6 классе на 2018 -2019 учебный год (1 час в неделю – 34 часа в год)

№	Тема занятия	Количество часов	Метод, форма	Примерная дата проведения
	Раздел 1. Головоломки. Виды и правила решения	9		
1	Математизация знаний в современном мире	1	беседа	4.09
2	Геометрические головоломки на плоскости.	4	практическое занятие	11.09 - 5.10
3	Пространственные головоломки	2	практическое занятие	8.10-12.10
4	Головоломки ТИКО: «Архимед»	2	практическое занятие	15.10-26.10
	Раздел 2. Тайны шифров. Лабиринты.	11		
5	Шифры. Счет у древних народов	2	практическое занятие	6.11-16.11
6	Шифры и математика.	2		19.11-30.11
7	Шифры. Числовые лабиринты.	2	практическое	3.12-14.12

			занятие	
8	Задачи со спичками	3	практическое занятие	17.12-11.01
9	Флексагоны	2	практическое занятие	14.01-26.01
	Раздел 3. Элементы наглядной геометрии.	6		
10	Симметрия в архитектуре и живописи.	2	практическое занятие	4.02-15.02
11	Симметрия и золотое сечение.	2	практическое занятие	18.02-1.03
12	Оригами	2	практическое занятие	4.03-15.03
	Раздел 4. Задачи логического характера.	8		
13	Рисуем по координатам.	2	практическое занятие	18.03-5.04
14	Комбинаторные задачи	2	практическое занятие	8.04-19.04
15	Задачи, решаемые с конца	2	практическое занятие	22.04-4.05
16	Задачи, решаемые методом исключения с помощью таблиц.	1	практическое занятие	14.05
17	Игра «Счастливый случай»	1	игра	21.05
	Итого	34		

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Лицей № 51»

Рассмотрена
на заседании методической
кафедры учителей
математики
Протокол от 29.08. 2018 г.
№ 1

Принята
Педагогическим советом
МБУ «Лицей № 51»
Протокол от 31.08.2018г.
№ 1

Утверждена
приказом от 31.08.2018 г.
№ 344 – ОД
Директор МБУ «Лицей № 51»
_____ И.В.Щелакова

Логика
рабочая программа внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления
7 класс (12 лет)
срок реализации 1 год

Составитель: учитель математики Загорнова О.Б.

Тольятти, 2018

Цель программы: через систему игр организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности; умений преодолевать трудности; геометрической интуиции; познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти; формирование логического и абстрактного мышления.

Задачи программы:

- вооружить обучающихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей действительности;
- формировать умение определять адекватные способы решения задачи на основе заданного алгоритма
- расширить общекультурный кругозор учащихся;
- освоение учащимися на более высоком уровне общих операций логического мышления;

-помочь учащимся осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможность овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Знать: нестандартные методы решения различных математических задач; логические приемы, применяемые при решении задач; виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

Уметь: логически рассуждать при решении задач; применять изученные методы к решению задач; рассуждать при решении задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию; применять нестандартные методы при решении задач; применять теоретические знания при решении задач; выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.

Познавательные УУД: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Регулятивные УУД: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебных задач ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

Коммуникативные УУД: формирование компетентности в общении, включая сознательную ориентацию на позицию других людей как партнеров в общении и совместной деятельности, умение слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.

Личностные УУД: ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Предметные УУД: углубить знания в предметной области (математике), развитие интеллектуальных возможностей школьников и привитие стойкого интереса к предмету математике; познакомить с различными математическими идеями, увидеть все их многообразие, приобщить к научно-исследовательской деятельности.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

7 класс

Раздел I . Задачи логического характера.

Сюжетные логические задачи, основанные на нахождении соответствия между множествами. Истинные и ложные высказывания. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание.

Раздел II. Графы и принцип Дирихле.

Графы. Задачи, решаемые с помощью графов и принципа Дирихле.

Раздел III . Текстовые задачи.

Смешанные задачи. Проценты. Проценты в задачах с целочисленными неизвестными. Задачи на движение и работу.

Раздел IV . Элементы теории множеств.

Основные логические операции: анализ, синтез, сравнение, классификация, объединение, пересечение, комбинаторика.

III. УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебно-тематическое планирование занятий внеурочной деятельности «Логика» в 7 классе на 2018 -2019 учебный год (1 час в неделю – 34 часа в год)

№	Тема занятия	Количество часов	Метод, форма	Примерная дата проведения
	Раздел 1. Задачи логического характера.	13		
1	Иллюстративные задачи. Выбор тем проектов.	2	беседа	3.09-14.09
2	Сюжетные логические задачи, основанные на нахождении соответствия между множествами. Составление таблиц.	4	практическое занятие	17.09-12.10
3	Истинные и ложные высказывания. Рыцари, лжецы.	3	практическое занятие	15.10-9.11
4	Задачи на переливание	2	практическое занятие	12.11-23.11
5	Задачи на взвешивание.	2	практическое занятие	26.11-7.12
	Раздел 2. Графы и принцип Дирихле.	7		

6	Принцип Дирихле. Работа над проектами.	3	практическое занятие	10.12-28.12
7	Простейшие представления о графах.	4	практическое занятие	9.01-1.02
	Раздел 3. Текстовые задачи.	9		
8	Смешанные задачи (чётность и нечётность, признаки делимости целых чисел, замещение плоской фигуры и др.)	3	практическое занятие	4.02-22.02
9	Проценты в задачах; проценты в задачах с целочисленными неизвестными.	3	практическое занятие	25.02-15.03
10	Задачи на движение и работу. Выполнение проектов.	3	практическое занятие	18.03-12.04
	Раздел 4.Элементы теории множеств	5		
11	Множества, элементы множества; пустое множество; равные множества; подмножества; числовые множества; пересечение и объединение множеств; подмножества. Круги Эйлера и их применение в процессе решения задач	2	практическое занятие	15.04-26.04
12	Защита проектов.	2	практическое занятие	29.04-10.05
17	Игра «Брейн-ринг».	1	игра	16.05
	Итого	34		

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Лицей № 51»

Рассмотрена
на заседании методической
кафедры учителей
математики
Протокол от 29.08. 2018 г.
№ 1

Принята
Педагогическим советом
МБУ «Лицей № 51»
Протокол от 31.08.2018г.
№ 1

Утверждена
приказом от 31.08.2018 г.
№ 344 – ОД
Директор МБУ «Лицей № 51»
_____ И.В.Щелакова

Логика
рабочая программа внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления
8 класс (14 лет)
срок реализации 1 год

Составитель: учитель математики Загорнова О.Б.

Тольятти, 2018

Цель программы: через систему игр организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности; умений преодолевать трудности; геометрической интуиции; познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти; формирование логического и абстрактного мышления.

Задачи программы:

- вооружить обучающихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей действительности;
- формировать умение определять адекватные способы решения задачи на основе заданного алгоритма
- расширить общекультурный кругозор учащихся;

- освоение учащимися на более высоком уровне общих операций логического мышления;
- помочь учащимся осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможность овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Знать: нестандартные методы решения различных математических задач; логические приемы, применяемые при решении задач; виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

Уметь: логически рассуждать при решении задач; применять изученные методы к решению задач; рассуждать при решении задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию; применять нестандартные методы при решении задач; применять теоретические знания при решении задач; выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.

Познавательные УУД: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Регулятивные УУД: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебных задач ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

Коммуникативные УУД: формирование компетентности в общении, включая сознательную ориентацию на позицию других людей как партнеров в общении и совместной деятельности, умение слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.

Личностные УУД: ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Предметные УУД: углубить знания в предметной области (математике), развитие интеллектуальных возможностей школьников и привитие стойкого интереса к предмету

математике; познакомить с различными математическими идеями, увидеть все их многообразие, приобщить к научно-исследовательской деятельности.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

8 класс

Раздел I. Задачи логического характера.

Сюжетные логические задачи, основанные на нахождении соответствия между множествами. Стратегические задачи. Выполнение проектов. Элементы логики высказываний, логические задачи.

Раздел II. Графы и принцип Дирихле.

Принцип Дирихле в геометрии. Графы. Задачи, решаемые с помощью графов и принципа Дирихле. Игры с выбором различных стратегий.

Раздел III. Текстовые задачи.

Задачи на проценты, на составление уравнений, на движение, на совместную работу, на сплавы и смеси. Нестандартные задачи различного характера.

III. УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебно-тематическое планирование занятий внеурочной деятельности «Логика» в 8 классе на 2018 -2019 учебный год (1 час в неделю – 34 часа в год)

№	Тема занятия	Количество часов	Метод, форма	Примерная дата проведения
	Раздел 1. Задачи логического характера.	10		
1	Иллюстративные задачи. Выбор тем проектов.	2	беседа	3.09-14.09
2	Сюжетные логические задачи, основанные на нахождении соответствия между множествами.	4	практическое занятие	17.09-12.10
3	Стратегические задачи. Выполнение проектов.	4	практическое занятие	15.10-16.11
	Раздел 2. Графы и принцип Дирихле.	14		
4	Принцип Дирихле в геометрии.	3	практическое	19.11-7.12

			занятие	
5	Элементы логики высказываний. Логические задачи. Таблицы истинности.	5	практическое занятие	10.12-18.01
6	Задачи с графами	4	практическое занятие	14.01-1.02
7	Игры с выбором различных стратегий.	2	игра	4.02-15.02
	Раздел 3. Текстовые задачи.	10		
8	Выполнение проектов.	2	практическое занятие	18.02-1.03
9	Текстовые задачи.	3	практическое занятие	4.03-22.03
10	Нестандартные задачи.	2	практическое занятие	8.04-19.04
11	Защита проектов.	2	практическое занятие	22.04-4.05
12	Викторина «Что? Где? Почему?»	1	игра	16.05
	Итого	34		

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Лицей № 51»

Рассмотрена
на заседании методической
кафедры учителей
математики
Протокол от 29.08. 2018 г.
№ 1

Принята
Педагогическим советом
МБУ «Лицей № 51»
Протокол от 31.08.2018г.
№ 1

Утверждена
приказом от 31.08.2018 г.
№ 344 – ОД
Директор МБУ «Лицей № 51»
_____ И.В.Щелакова

Логика
рабочая программа внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления
9 класс (15 лет)
срок реализации 1 год

Составитель: учитель математики Загорнова О.Б.

Тольятти, 2018

Цель программы: через систему игр организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности; умений преодолевать трудности; геометрической интуиции; познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти; формирование логического и абстрактного мышления.

Задачи программы:

-вооружить обучающихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей действительности;

-формировать умение определять адекватные способы решения задачи на основе заданного алгоритма

-расширить общекультурный кругозор учащихся;

-освоение учащимися на более высоком уровне общих операций логического мышления;

-помочь учащимся осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможность овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Знать: нестандартные методы решения различных математических задач; логические приемы, применяемые при решении задач; виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

Уметь: логически рассуждать при решении задач; применять изученные методы к решению задач; рассуждать при решении задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию; применять нестандартные методы при решении задач; применять теоретические знания при решении задач; выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.

Познавательные УУД: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Регулятивные УУД: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебных задач ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

Коммуникативные УУД: формирование компетентности в общении, включая сознательную ориентацию на позицию других людей как партнеров в общении и совместной деятельности, умение слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.

Личностные УУД: ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Предметные УУД: углубить знания в предметной области (математике), развитие интеллектуальных возможностей школьников и привитие стойкого интереса к предмету математике; познакомить с различными математическими идеями, увидеть все их многообразие, приобщить к научно-исследовательской деятельности.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

9 класс

Раздел I. Задачи логического характера.

Сюжетные логические задачи, основанные на нахождении соответствия между множествами. Математические рассуждения. Анализ. Обобщение. Индукция.

Решение олимпиадных задач.

Раздел II. Текстовые задачи.

Практико-ориентированные задачи. Текстовые задачи. Задачи на движение, задачи на работу, задачи на сплавы, на смеси. Решение планиметрических задач.

Раздел III. Комбинаторные задачи и элементы теории вероятностей.

Задачи на перестановки, размещение, сочетание.

Раздел IV. Встречи с геометрией.

Элементы стереометрии. Игры с различными пространственными фигурами.

III. УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебно-тематическое планирование занятий внеурочной деятельности «Логика» в 9 классе на 2018 -2019 учебный год (1 час в неделю – 34 часа в год)

№	Тема занятия	Количество часов	Метод, форма	Примерная дата проведения
	Раздел 1. Задачи логического характера.	15		
1	Сюжетные логические задачи, основанные на нахождении соответствия между множествами. Турнирные таблицы.	4	беседа	3.09-29.09

2	Математические рассуждения. Анализ	2	практическое занятие	1.10-13.10
3	Математические рассуждения. Обобщение.	3	практическое занятие	15.10-10.11
4	Математические рассуждения. Индукция.	2	практическое занятие	12.11-24.11
5	Решение олимпиадных задач.	4	практическое занятие	26.11-22.12
	Раздел 2. Текстовые задачи.	9		
6	Решение текстовых задач на сложные проценты.	2	практическое занятие	24.12-12.01
7	Планиметрические задачи.	3	практическое занятие	14.01-2.02
8	Практико-ориентированные задачи.	4	практическое занятие	4.02-2.03
	Раздел 3. Комбинаторные задачи и элементы теории вероятностей.	6		
9	Перестановки, сочетания и размещения.	2	практическое занятие	4.03-16.03
10	Вероятность независимых событий.	2	практическое занятие	18.03-6.04
11	Вероятность противоположных событий.	2	практическое занятие	8.09-21.04
	Раздел 4. Встречи с геометрией.	4		
12	Игры с различными пространственными фигурами.	3	игра	22.04-11.05
13	Игра «Биржа знаний».	1	игра	18.05
	Итого	34		