

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГИМНАЗИЯ»  
ГОРОДА РЕУТОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МАОУ «Гимназия»

Е. А. Питьева

«30» августа 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дополнительного образования**  
по предмету

***«Математика за рамками учебника»***

Срок реализации – 1 год

Возраст обучающихся – 5 класс

**Составители:**

Быстрова И. Ф.

Овсянников В. Е.

г. Реутов  
2019 г.

## **Пояснительная записка**

Изучение курса математики создаёт прочную основу для дальнейшего обучения этому предмету. Для этого не только вооружать учащегося предусмотренным программой кругом знаний, умений и навыков, но и обеспечивать необходимый уровень их общего математического развития, а также формировать общеучебные умения (постановка учебной задачи; выполнение действий с планом; проверка и оценка работы; умение работать с учебной книгой, справочным материалом и др.).

Уделяя значительное внимание формированию у учащихся осознанных и прочных, во многих случаях доведённых до автоматизма навыков вычислений, программа обеспечивает вместе с тем и доступное для детей обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых математических фактов, осознание тех связей, которые существуют между рассматриваемыми явлениями. Этим целям отвечает не только содержание, но и система расположения материала в курсе.

Важнейшее значение придаётся постоянному использованию сопоставления, сравнения, противопоставления связанных между собой понятий, действий и задач, выяснению сходства и различий в рассматриваемых фактах. С этой целью материал сгруппирован так, что изучение связанных между собой понятий, действий, задач сближено во времени.

Курс обеспечивает доступность обучения, способствует пробуждению у учащихся интереса к занятиям математикой, накоплению опыта моделирования (объектов, связей, отношений) — важнейшего метода математики. Курс является началом и органической частью школьного математического образования.

### **Общая характеристика**

В содержание курса математики (ДОО) включаются дополнительные вопросы курса математики в 5 классе, которые не вошли в содержание базисного курса. Дополнительные вопросы способствуют расширению математического кругозора, освоению более продвинутого математического аппарата, развитию математических способностей. Это даёт возможность существенно обогатить круг решаемых математических задач. Учащиеся получают реальную возможность расширить свои познания в математике, учитель получает возможность для организации дифференцированного обучения.

### **Учебно-методический комплект включает:**

А.В.Спивак «Тысяча и одна задача по математике»

Книга для учащихся 5-7 классов. Москва « Просвещение» 2012.

### **Структура и содержание курса**

Учащиеся изучают следующие темы в 5 классе:

Принцип Дирихле.

Задачи на разрезания.

Расстановка скобок и действий.

Логические задачи.

Периодические десятичные дроби.

Делимость чисел.

Ряды Фарея.

Задачи на переливания.

Задачи на движения повышенного уровня.

Задачи на проценты повышенного уровня.

Четность и чередование.

Системы счисления. Взвешивания.

Задачи на сплавы и смеси.

Симметрия.

Решение задач на моделирование.

**Цели и задачи программы** могут быть сформулированы следующим образом:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучение смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:**

- развивать представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; совершенствовать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь - умение логически обосновать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представление об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

### **Используемая литература и материально-техническое обеспечение:**

Учебное пособие: А.В.Спивак «Тысяча и одна задача. Книга для учащихся 5-7 класс» М. «Просвещение», 2017

Персональный компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска

***Календарно- тематическое планирование по предмету «Математика за рамками учебника, 5 класс».***

**Учебное пособие:** «А.В. Спивак «Тысяча и одна задача по математике» Книга для учащихся 5-7 классов. Москва « Просвещение» **2017.**

1 час в неделю (ДОУ) Всего 34 часа за учебный год

---

№ урока	Наименование разделов и тем	Планируемые виды деятельности учащихся Л (личностные), П (познавательные), К (коммуникативные), Р (регулятивные).	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки
1	Принцип Дирихле	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы ; П: осуществлять поиск информации; использовать краткую запись, схемы, символику; находить существенные, несущественные признаки, проводить исследования, сравнивать К: уметь задавать вопросы; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.		
2	Задачи на разрезания	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы		
3	Расстановка скобок и знаков	П: осуществлять поиск информации; использовать краткую запись, схемы, символику; находить существенные, несущественные признаки, проводить исследования, сравнивать К: уметь задавать вопросы; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.		
4	Логические задачи	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы		
5	Ряды Фарея	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную		

		проблему, определять цель учебной деятельности;		
6	Переливания	П: осуществлять поиск информации; использовать краткую запись, схемы, символику; находить существенные, несущественные признаки, проводить исследования, сравнивать К: уметь задавать вопросы; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.		
7	Прямоугольник из квадратов	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы		
8	Задачи на проценты	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;		
9	Лингвистические задачи	П: осуществлять поиск информации; использовать краткую запись, схемы, символику; находить существенные, несущественные признаки, проводить исследования, сравнивать К: уметь задавать вопросы; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.		
10	Четность и чередование	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;		
11	Инварианты	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы		
<b>II триместр 11 нед.*1ч.= 11 часов</b>				
1	Остров рыцарей и лжецов	П: осуществлять поиск информации; использовать		

		краткую запись, схемы, символику; находить существенные, несущественные признаки, проводить исследования, сравнивать К: уметь задавать вопросы; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.		
2	Задачи на моделирование	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы		
3	Сумма и среднее арифметическое	П: осуществлять поиск информации; использовать краткую запись, схемы, символику; находить существенные, несущественные признаки, проводить исследования, сравнивать К: уметь задавать вопросы; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.		
4	Средняя скорость	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;		
5	Быстрое возведение в квадрат	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы		
6	Симметрия	П: осуществлять поиск информации; использовать краткую запись, схемы, символику; находить существенные, несущественные признаки, проводить исследования, сравнивать К: уметь задавать вопросы; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.		



7	Десятичная система счисления	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;		
8	Двоичная система счисления	П: осуществлять поиск информации; использовать краткую запись, схемы, символику; находить существенные, несущественные признаки, проводить исследования, сравнивать К: уметь задавать вопросы; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.		
9	К трехзначному числу приписали его же	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы		
10	Признаки делимости	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;		
11	Признак делимости на 9	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы		
<b>III триместр 12 нед. *1ч.=12 часов</b>				
1	Признак делимости на 11	П: осуществлять поиск информации; использовать краткую запись, схемы, символику; находить существенные, несущественные признаки, проводить исследования, сравнивать К: уметь задавать вопросы; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.		
2	Тестовые задачи	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную		

		проблему, определять цель учебной деятельности;		
3	Задачи на смеси и сплавы	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы		
4	Периодические дроби	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;		
5	Задачи на взвешивания	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы		
6	Задачи шутки, ребусы	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;		
7	Цифра десятков больше цифры единиц	П: осуществлять поиск информации; использовать краткую запись, схемы, символику; находить существенные, несущественные признаки, проводить исследования, сравнивать К: уметь задавать вопросы; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.		
8	Разбиение на пары	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы		
9	Действия с обыкновенными дробями	П: осуществлять поиск информации; использовать краткую запись, схемы, символику; находить существенные, несущественные признаки, проводить исследования,		

		сравнивать К: уметь задавать вопросы; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.		
10	Периодичность остатков	Л: интерес к предмету Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы		
11	Разложение на множители	П: осуществлять поиск информации; использовать краткую запись, схемы, символику; находить существенные, несущественные признаки, проводить исследования, сравнивать К: уметь задавать вопросы; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.		
12	Комбинаторика	П: осуществлять поиск информации; использовать краткую запись, схемы, символику; находить существенные, несущественные признаки, проводить исследования, сравнивать К: уметь задавать вопросы; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.		