

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 89 с углубленным изучением отдельных предметов»  
(МБОУ «СОШ №89»)

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПК  
протокол № 5 от 27.08 2023  
ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
протокол № 13 от 28 августа 2023



УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
С.А. Кортаева  
Приказ № 74/п от 31 августа 2023

**АДАптиРОВАННАЯ**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
факультативного курса  
Математический клуб  
8 класс

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**

**Управление образования Администрации города Ижевска**

**МБОУ "СОШ №89"**

**УТВЕРЖДЕНО**

**директор школы**

---

**Коротаевой С.А.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Факультативного курса «Математический клуб»**

**для обучающихся 8 классов**

**г. Ижевск 2023**

## Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса «Математический клуб» составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

Данной программой предусмотрено использование всех заданий исключительно с практическим содержанием (в том числе и задания на смекалку) через тренинги и проектно-исследовательскую деятельность. Освоение программы направлено на побуждение познавательного интереса к математике, установление связи математических знаний с ситуациями из повседневной жизни. Чтобы выполнить задания, ученик должен не только и не столько знать программный материал, сколько уметь делать выводы на основе сравнений, выявлять закономерности, уметь воображать, фантазировать.

Данная программа составлена на основе:

- авторской программы творческого объединения «Математический клуб» для 8 классов ФГОС, 2015 составитель: Дорн Л.Н.;
- программы развития познавательных способностей учащихся 5-8 классов «Внеурочная деятельность» автор: Н. А. Криволапова. — М.: Просвещение, 2012;
- пособия для учителей М.Б. Балк, Г.Д. Балк «Математика после уроков» Издательство «Просвещение» Москва 1971;
- Книга для учащихся 7-9 классов средней школы Л.Ф. Пичурин «За страницами учебника алгебры», Москва, «Просвещение», 1990.

Настоящая программа включает материал, создающий основу математической грамотности, необходимой как тем, кто станет учеными, инженерами, изобретателями, экономистами и будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, так и тем, для кого математика не станет сферой непосредственной профессиональной деятельности.

В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. Наряду с этим в ней уделяется внимание использованию компьютеров и информационных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющей обучения математике.

Программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. С целью повышения познавательной активности учащихся, развития способностей самостоятельного освоения знаний школьники обеспечены возможностью проводить самостоятельный поиск решения поставленной проблемы, поиск необходимой и полезной информации.

**Основная цель программы:** сформировать у школьников представления о математике как о комплексе знаний и умений, необходимых человеку для применения в различных сферах жизни.

**Задачи программы:**

**Образовательные:** расширить представление учащихся о практической значимости математических знаний, о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту; сформировать навыки перевода прикладных задач на язык математики, сформировать устойчивый интерес к математике, как к области знаний.

**Воспитательные:** сформировать представление о математике, как о части общечеловеческой культуры; способствовать пониманию ее значимости для общественного прогресса; убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для использования в практической деятельности; обеспечить возможность погружения в различные виды деятельности взрослого человека, ориентировать на профессии, связанные с математикой.

**Развивающие:** развивать логическое мышление, творческие способности обучающихся, навыки монологической речи, умения устанавливать причинно-следственные связи, навыки

конструктивного решения практических задач, моделирования ситуаций реальных процессов, навыки проектной и практической деятельности с реальными объектами.

В основу программы заложена педагогическая идея моделирования реальных процессов, обуславливающих применение математических знаний. Созданные модели реальных ситуаций предусматривают решение учебных задач способом индивидуальной, групповой или коллективной деятельности, с привлечением информационных ресурсов, помощи родителей или иных взрослых, обладающих соответствующим опытом.

Реализация программы предусматривает использование в качестве методологической основы системно-деятельностный подход, проведение занятий в форме кружков, практических работ на местности и с использованием соответствующего оборудования, поисковых исследований, различных видов проектной и творческой деятельности.

Программа предназначена для обучающихся 8 класса, имеющим определенный запас базовых математических знаний.

**Срок реализации 1 год** и рассчитана:

I вариант – 1 час в неделю, 34 часа в год;

II вариант – 2 часа в неделю, 68 часов в год.

## Содержание учебного курса

### Математика в быту

Кому и зачем нужна математика? С чего начинается математика в жизни школьника, взрослого человека, семьи. В какой профессии математика не нужна? Что развивает математика? Решение задач на смекалку.

Разметка участка на местности. Какие знания помогут осуществить разметку. Какое необходимо оборудование. Расчет площади и периметра участка. Расчет стоимости ограждения участка.

Меблировка комнаты. Какая мебель нужна на кухне, в спальне, в холле, в гостиной? Как расставить мебель в комнате? Практическая работа с моделями.

Расчет стоимости ремонта комнаты. Ремонт классной комнаты. Выбор материалов для ремонта. Замеры на местности. Расчет количества расходных материалов. Расчет стоимости ремонта.

Домашняя бухгалтерия. Из чего состоит бюджет? Статьи расходов семьи. Зачем нужны сбережения? Бюджет семьи с низким уровнем дохода и семьи с высоким уровнем дохода: составление таблицы расходов и доходов. Бюджет школьника: составление таблицы расходов и доходов. Сколько стоит семейный отдых? Виды отдыха семьей. Расчеты затрат на отдых. Зачем нужно просчитывать расходы? Практическое применение составленных таблиц.

Сколько стоит электричество? На что тратит электричество семья. Как можно экономить электричество? За какой срок окупаются расходы на энергосберегающую лампу? Сколько можно сэкономить на двух тарифном счетчике? Решение практических задач.

Математика и режим дня. Зачем нужен режим дня? Поможет ли математика составить режим дня? Когда и сколько нужно отдыхать? Компьютер в жизни школьника: польза или вред? Чередование видов деятельности школьника. Сколько нужно выполнять домашнее задание? Сколько школьник учится и сколько отдыхает? Сколько родители работают и сколько отдыхают? Как отдохнуть от учебной деятельности? Составление режима дня по всем правилам.

### Математика в профессии

Из чего складывается заработная плата? Кто начисляет зарплату? Из чего складывается зарплата учителя? Как оплачивается отпуск? Как оценить работу школьника, студента? Решение практических задач.

Что такое отчет? Кто и для чего составляет отчеты? Для чего сводят дебет и кредит? Математика и статистика. Математическое моделирование отчетов. Решение практических задач.

Математика в пищевой промышленности. Что считает мастер пищевого производства? Последствия ошибки в просчетах. Решение практических задач.

Математика в медицине. Зачем математика врачу? Фармацевту? Лаборанту? Стандартный вид числа в лабораторных исследованиях. Как просчитать дозу лекарства? Решение практических задач.

Математика в промышленном производстве. Как используется математика в производстве автомобилей? Зачем нужен план производства? Выполнение задания сверх плана. Решение практических задач.

Математика в сфере обслуживания. Группы профессий сферы обслуживания. Профессии работников торговли и сферы бытовых услуг. Кому и как помогает математика. Заказ товаров на реализацию в торговой сети, заказ пошива школьной формы для класса.

Математика в спорте. Как может помочь математика достигнуть хороших результатов в спорте? Решение комбинаторных задач.

Математика и искусство. Как математические знания нужны художнику? Кем был Леонардо да Винчи – художником или конструктором? Какие математические знания помогут изобразить объект? Практическое занятие.

### Математика в бизнесе.

Экономика бизнеса. Покупатель и продавец. Издержки, стоимость, цена. Спрос и предложение. Цепочка образования стоимости товара. Доход и прибыль. Рентабельность

бизнеса. Составление кластера из рассмотренных понятий. Оплата услуг и издержки производства. Решение практических задач.

Цена товара. Наценки и скидки. Решение практических задач.

Деловая игра «Юные бизнесмены»

### **Математика в обществе.**

Штрафы и налоги. Как и за что начисляются штрафы? Штрафы для юридических лиц и для физических лиц. Как избежать штрафов? Пени. Сколько стоит не платить штраф? Решение практических задач.

Распродажи. Когда и где бывают распродажи? Кому выгодны распродажи? Повышение и снижение цены на товар? Решение практических задач.

Тарифы. Что такое тариф? Где встречаются тарифы? Тарифы на цены и услуги. Коммунальные платежи. Решение практических задач.

Голосование. Референдумы. Перепись населения. Гражданская позиция каждого. Обязательно ли участие в выборах и референдумах? Может ли зависеть судьба страны от позиции ее гражданина? Роль личности в истории. Решение практических задач.

### **Математика в природе.**

Что и как экономят пчелы? Правильные многоугольники. Правильный шестиугольник для пчел. (урок-исследование)

«Золотое сечение» в живой и в неживой природе. Что такое «золотое сечение»? Золотое сечение вокруг нас. Золотое сечение в архитектуре города Ульяновска. Практическая работа.

Какова высота дерева? Какие математические знания помогут вычислить высоту дерева? Вычисление высоты дерева или иного объекта на местности (творческая лабораторная работа)

Симметрия вокруг нас. Виды симметрии. Примеры видов симметрии в природе. Решение практических задач.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КЛУБ»

**Личностные результаты** освоения программы характеризуются в части:

**1) патриотического воспитания:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудового воспитания:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетического воспитания:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценностей научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением навыками исследовательской деятельности;

**б) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологического воспитания:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **Метапредметные результаты**

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

## **Познавательные универсальные учебные действия**

### **Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, эксперимента, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

### **Работа с информацией:**

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным или сформулированным самостоятельно.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**



воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи, самомотивации и рефлексии;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту;

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

## **Предметные результаты**

### **В результате прохождения программы школьники научатся:**

- Находить необходимую информацию в информационных источниках и в открытом информационном пространстве
- Создавать презентации;
- Распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера;
- Решать простейшие комбинаторные задачи путём осмысления их практического значения и с применением известных правил;
- Применять некоторые приёмы быстрых решений практических задач;
- Применять полученные знания для моделирования практических ситуаций;

• Применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики, на итоговой аттестации в дальнейшей практической деятельности.

**Поиск решения поставленных учебных задач, решения предложенных практических задач и написания учебных проектов обеспечивает формирование у школьников способности к:**

- Целеполаганию (поставка и удержание цели);
- Планированию деятельности (составление плана действий, которые приведут к необходимому результату);
- Моделированию (представление способа деятельности через использование моделей, представление результата с помощью математической модели);
- Проявлению инициативы в поиске способа (способов) решения задач;
- Рефлективному (видение проблемы; анализ результата деятельности – почему получилось (не получилось), видение своих трудностей, своих ошибок);
- Организации коммуникативной деятельности в рамках деятельности пары, группы, коллектива (распределение обязанностей, взаимодействие при решении задач, отстаивание своей позиции, принятие или аргументированное отклонение других точек зрения).

**Программа обеспечивает возможность школьниками достичь следующих предметных результатов:**

- Получение представлений об основных изучаемых понятиях, как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Владение навыками инструментальных вычислений;
- Владение приемами решения практических задач;
- Владение геометрическим языком, умением использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений, приобретение навыков практических измерений
- Владение знаниями об экономических и гражданско-правовых понятиях.
-

## Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Кол-во часов
1	Математика в быту	9	18
2	Математика в профессии	10	20
3	Математика в бизнесе	3	6
4	Математика и общество	5	10
5	Математика в природе	7	14
	Итого	34	68

## Поурочное планирование

№ п/п	Темы, раскрывающие модуль программы	Кол-во часов 1 вариант	Кол-во часов 2 вариант	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Математика в быту</b>		<b>9</b>	<b>18</b>	
1.	Кому и зачем нужна математика?	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
2.	Разметка участка на местности	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
3.	Меблировка комнаты (практическая работа)	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
4.	Расчет стоимости ремонта комнаты (лабораторная работа)	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
5.	Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи. Сколько стоит отдохнуть?	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
6.	Сколько стоит электричество?	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
7.	Математика и режим дня	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
8.	Урок-консультация	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
9.	Урок-консультация	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
<b>Математика в профессии</b>		<b>10</b>	<b>20</b>	
10.	Защита учебных проектов	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
11.	Из чего складывается заработная плата	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
12.	Что такое отчет?	1	2	Единая коллекция образовательных

				ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
13.	Математика в пищевой промышленности	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
14.	Математика в медицине	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
15.	Математика в промышленном производстве	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
16.	Математика в сфере обслуживания.	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
17.	Математика в спорте	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
18.	Математика и искусство	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
19.	Место математики в моей профессии	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
<b>Математика в бизнесе</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	
20.	Представление эссе по теме «Моя будущая профессия»	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
21.	Экономика бизнеса.	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
22.	Цена товара. Наценки и скидки.	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
<b>Математика и общество</b>		<b>5</b>	<b>10</b>	
23.	Деловая игра.	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
24.	Штрафы и налоги	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
25.	Распродажи	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
26.	Тарифы	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
27.	Голосование	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
<b>Математика в природе</b>		<b>7</b>	<b>14</b>	
28.	Зачет по теме «Математика в обществе»	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
29.	Что и как экономят пчелы?	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
30.	Какова высота дерева? (лабораторная работа)	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>

31.	«Золотое сечение» в живой и в неживой природе	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
32.	Симметрия вокруг нас	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
33.	Урок -консультация	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>
34.	Отчетная конференция	1	2	Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a>

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Используемая литература:

1. Авторская программа творческого объединения «Математический клуб» для 8-9 классов ФГОС, 2015 составитель: Дорн Л.Н.;
2. Программа развития познавательных способностей учащихся 5-8 классов «Внеурочная деятельность» автор: Н. А. Криволапова. — М.: Просвещение, 2012;
3. Пособие для учителей М.Б. Балк, Г.Д. Балк « Математика после уроков» Издательство «Просвещение» Москва 1971;
4. Книга для учащихся 7-9 классов средней школы Л.Ф. Пичурин «За страницами учебника алгебры», Москва, «Просвещение», 1990.
5. Д.В.Григорьева, П.П.Степанова. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. – М: Просвещение, 2014 г.

Дополнительная литература:

1. Н. Криволапова. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.
2. Ю.Баранова, А.Кисляков и др. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации. М: Просвещение, 2014 г.

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Единая коллекция образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/catalog>