

**Кировское областное государственное  
общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя школа пгт Оричи»**

<b>УТВЕРЖДАЮ:</b> директор КОГОбУ СШ пгт Оричи  _____ Т.В. Володина <b>Приказ № 110</b> <b>от 01.09.2018 г.</b>	<b>СОГЛАСОВАНО:</b> зам. директора по УВР  _____ Г.И.Репина <b>«28» августа 2018</b>	<b>РАССМОТРЕНО</b> на заседании ШМО учителей математики, физики, информатики Руководитель ШМО _____ Е.А.Шихова Протокол № <u>  1  </u> от <u>25.08.2021</u>
---	--	---

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
«Математика вокруг нас»  
Направление: общеинтеллектуальное  
для 9б класса  
на 2022-2023 уч.г.**

**Автор-составитель**  
Баранова Галина Николаевна  
учитель математики,  
первая квалификационная категория

Оричи, 2022

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» (интеллектуальное направление) для учащихся 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемых результатов основного общего образования, с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задач формирования у школьника умения учиться и в соответствии с целями и задачами основной образовательной программы школы, в соответствии:

### **Нормативно-правовые документы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации» от 17 декабря 2010 г. №1897.
3. Основная образовательная программа основного общего образования КОГОБУ СШ пгт Оричи

### **2.Общая характеристика учебного курса**

Математика возникла в результате необходимости использования ее элементов в практической деятельности людей. В начале своего развития математические знания служили преимущественно практическим целям. Оторванность математических знаний школьного курса от практики приводит к непониманию цели изучения правил, формул, теорем, закономерностей и вызывает снижение интереса к математике.

Данная программа своим содержанием может привлечь внимание обучающихся, обеспечить осмысление математических знаний, их практического значения. Математическое образование не будет представляться им чем-то абстрактным, и все реже будет возникать вопрос: «А зачем нам нужно изучать математику?».

Данной программой предусмотрено использование всех заданий исключительно с практическим содержанием (в том числе и заданий на смекалку). Освоение программы направлено на побуждение познавательного интереса к математике, установление связи математических знаний с ситуациями из повседневной жизни.

Включение в образовательный процесс математических задач практического содержания важно и в психологическом отношении, так как обеспечивает формирование познавательного интереса обучающихся и приобретение жизненного опыта, развивает логическое мышление.

Главной целью научно-познавательного направления внеурочной деятельности обучающихся является удовлетворение познавательных потребностей обучающихся, которые не могут быть в силу разных причин удовлетворены в процессе изучения предметов Базисного учебного плана.

Школа после уроков - это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребенком своих интересов, своих увлечений, своего «я». Ведь главное, что здесь ребенок делает выбор, проявляет свою волю, раскрывается как личность.

Данная программа разработана с целью накопления субъектного опыта моделирования ситуаций, в которых предусмотрено применение математических знаний в реальной действительности. Она способствует развитию предметных, метапредметных, коммуникативных и личностных универсальных учебных действий, ориентирует ребенка на дальнейшее самоопределение в сфере профессионального предпочтения.

Программа ориентирована на базовый уровень владения математическими знаниями и предполагает наличие общих представлений о применении математики,

рассчитана на учащихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о профессиях.

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.

### **Цель изучения учебного предмета, курса**

Сформировать у школьников представления о математике как о комплексе знаний и умений, необходимых человеку для применения в различных сферах жизни.

### **Задачи изучения учебного предмета, курса**

- 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;
- 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; развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогом, сверстниками, родителями и другими взрослыми людьми для решения общих проблем; формирование навыков позитивного коммуникативного общения;
- 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-деятельностного подхода, проведение занятий в форме кружков, практических работ на местности и с использованием соответствующего оборудования, поисковых исследований, различных видов проектной и творческой деятельности.

Программа предназначена старшим подросткам (8-9 классы), имеющим определенный запас базовых математических знаний. Программа рассчитана на реализацию в течение одного учебного года и рассчитана на 34 академических часа.

Проведение занятий возможно на базе учебного кабинета, оснащенного оборудованием для использования информационно-коммуникационных технологий.

В основу содержания программы заложены следующие психологопедагогические принципы:

- доступность и наглядность;
- связь теории с практикой;
- учет возрастных особенностей школьников;
- вовлечение обучающихся в активную деятельность;
- целенаправленность и последовательность деятельности;
- развитие индивидуальности каждого ребенка в процессе социального и профессионального самоопределения;
- системная организация управления учебно-воспитательным процессом;
- учет индивидуальных особенностей развития ребенка в интеллектуальной, эмоциональной и поведенческой сферах их проявления;
- свободное развитие личности, приобретение жизненного опыта и знаний на собственном опыте;
- развитие ребенка через навыки общения в социуме, умение договариваться и слушать друг друга.

### **3. Описание места учебного курса в учебном плане**

Программа рассчитана для учащихся 9 классов. Общее количество часов – 34ч. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

### **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

Изучение математики на уровне основного общего образования дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

**Личностный** результат ориентирован на достижение всех трех уровней результатов внеурочной деятельности:

- Школьники приобретают опыт социальных знаний о реальных событиях, с которыми сталкивается человек в повседневной жизни и практической деятельности.
- У школьника формируется позитивное отношение к базовым ценностям общества - человек, семья, природа, знания, труд, культура.
- Каждый школьник приобретает опыт самостоятельного социального действия: взаимодействие друг с другом, с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Образовательный эффект достигается за счет приобретения практических знаний и опыта практических действий, способствующих развитию личности школьника, формированию его компетентности, идентичности.

Реализация программы предусматривает динамику становления и развития интересов обучающихся от увлеченности до компетентного социального и профессионального самоопределения.

### **Метапредметные результаты**

#### **Формируемые регулятивные УУД:**

- Определять цель деятельности самостоятельно и с помощью учителя.
- Совместно с учителем обнаруживать и формулировать проблему.
- Планировать деятельность (в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации) и последовательность выполнения отдельных действий в её составе.
- Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий).
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства).
- Определять успешность выполнения своего задания, причины трудностей, степень достижения запланированных результатов.

### **Формируемые познавательные УУД:**

- навыки решения проблем творческого и поискового характера;
- навыки поиска (в информационных источниках и в открытом информационном пространстве), анализа, интерпретации и представления информации;
- навыки выбора наиболее эффективных способов действий, в том числе в ситуации исследования.

### **Формируемые коммуникативные УУД:**

- умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- умение координировать свои усилия с усилиями других;
- умение формулировать собственное мнение и позицию, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- понимание возможности существования у людей различных точек зрения, умение ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии, стремление к координации различных позиций в сотрудничестве, умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

### **5.Содержание учебного курса.**

**Раздел 1 «Математика в быту»** построен на основе идеи «образовательного маршрута», в основе которого лежит познание использования математических правил и закономерностей в повседневной жизни.

**Цель занятий** со школьниками состоит в формировании навыков решения практических вопросов, связанных с применением математических знаний. При этом предполагается решение следующих задач:

- сформировать представления о практических вопросах, связанных с повседневной жизнью человека и способах их решения;
- развивать познавательную и творческую активность учащихся в процессе решения практических задач, навыки публичных выступлений;
- воспитывать интерес учащихся к учебно-исследовательской деятельности.

В основе замысла программы лежит идея погружения учащихся в решение бытовых проблем, поиска рациональных подходов их решения, изучение опыта решения рассматриваемых вопросов в ходе совместной деятельности всех участников образовательного процесса (школьников, учителей, родителей).

Содержание программы построено как «маршрут познания бытовых проблем взрослых» с элементами учебного исследования. Освоение программы предусматривает ознакомление со способами решения таких вопросов, как выбор и расстановка мебели в комнате, выбор материалов для ремонта комнаты, производство замеров и расчет стоимости ремонта, обсуждение вопросов конструктивного подхода к расходованию денежных средств, в том числе о способах экономии природных и материальных ресурсов, исследование вопроса существенных и незначительных расходов во время коллективных мероприятий, отдыха, роли математики в самоорганизации школьника.

Содержание учебных занятий предусматривает использование оборудования для практических и лабораторных работ, актуализацию необходимых математических знаний, постановку проблем, поиск решения проблем, решения математических задач, в том числе с использованием математического моделирования данных, выбор темы для проведения учебного исследования (индивидуально или в группах), консультирование и защиту проведенных исследований.

### **Содержание. 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 двухтарифном 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.

**Раздел 2 «Математика в профессии»** построен на идеи погружения в деятельность человека определенной профессии и установления связи этой деятельности с математическими знаниями.

**Цель занятий** состоит в том, чтобы обучающиеся получили опыт практического применения математических знаний и умений, определили для себя уровень привлекательности отдельных профессий, получили возможность ориентации в сферах будущей профессиональной деятельности.

Задачи модуля:

- расширить и углубить знания об отдельных аспектах профессиональной деятельности человека;
- обозначить конкретные математические знания, которые наиболее значимы для человека;
- сформировать умения выполнять простейшие должностные функции бухгалтера, мастера производства, продавца, тренера;
- исследовать вопрос о необходимости математических знаний для художника, дизайнера, строителя, менеджера.

Учащиеся решают математические задачи, связанные с профессиональной деятельностью человека, практические задачи, связанные с функциональными обязанностями отдельных профессий.

Рассматриваемые задачи можно дополнить задачами реальной математики из банка задач по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ. Формулируемые проблемы следует связать с рассмотрением реальных материалов, используемых в профессиональной деятельности.

Подведение итогов деятельности обучающихся по данной теме можно провести в форме конкурса эссе по теме «Моя будущая профессия».

### **Содержание. 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.

**Раздел 3 «Математика в бизнесе»** знакомит школьников с отдельными экономическими понятиями, математическими закономерностями, особенностями построения бизнеса.

**Цель занятий** состоит в том, чтобы сформировать у школьников основы знаний о таких понятиях, как рынок, конкуренция, издержки производства, доход, инвестиционные фонды и др.

Задачи :

- сформировать у школьников представление о бизнесе как о системе воспроизводства капитала;
- ориентировать школьников на приобретение математических знаний, необходимых для предпринимательской деятельности.

Содержание программы состоит из трех основных блоков: информационный, формирующий умения и деловая игра.

Информационный блок предусматривает ознакомление с основными экономическими понятиями через систему докладов, сообщений, обсуждений, установления причинно-следственных связей, составления кластеров и т. п.

Блок, формирующий умения, предусматривает приобретение умений решать практические задачи.

Третий блок ориентирован на возможность применения приобретенных знаний и умений в ходе деловой игры, организуемой учителем.

### **Содержание. 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»

**Раздел 4 «Математика в обществе»** ориентирует обучающихся на освоение экономических понятий и связанных с ними математических понятий, правил и закономерностей, необходимых каждому гражданину.

**Цель занятий** состоит в том, чтобы обучающиеся получили опыт практического применения математических знаний и умений в ситуациях, с которыми сталкивается каждый человек, осознали потребность в этих знаниях для успешной социализации и интеграции в экономическое пространство общества.

Задачи :

- сформировать представление о таких правовых понятиях, как штраф и штрафные санкции, о видах штрафов и их размерах;
- научить производить вычисления, связанные со скидками в торговле, наценками и распродажами;
- раскрыть содержание понятия «тариф», рассмотреть вопросы о том, где человек сталкивается с тарифами, как производятся расчеты с использованием тарифов;
- обеспечить воспитание гражданской сознательности в ходе ознакомления с такими явлениями гражданского общества, как «Перепись населения», «Референдум», «Голосование» и решение задач, связанных с этими понятиями.

Учащиеся получают некоторые сведения о понятиях из области права, экономики и юриспруденции. Решение задач, связанных с этими понятиями убедит школьников в том, что математические знания имеют значение и для гуманитарных сфер деятельности человека.

Данный модуль не предусматривает написания проектов, но призван формировать у учащихся умения добывать и перерабатывать информацию, в том числе и в открытом информационном пространстве. На занятиях предусмотрено прослушивание докладов, сообщений, составление кластеров и синквейнов.

**Содержание. 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

**Раздел 5 «Математика в природе»** построен на основе идеи «исследовательского образовательного маршрута», в основе которого лежит познание использования математических правил и закономерностей в природе.

**Цель занятий** состоит в том, чтобы исследовать математические закономерности, наблюдаемые в живой природе.

**Задача** – формирование у школьников умений работать с информацией: находить ее в разных источниках, перерабатывать, интерпретировать, сохранять и передавать.

Способствуя интеграции естественнонаучных и математических знаний, данный модуль подводит учащихся к пониманию неограниченности человеческого познания, возможности изучения свойств хорошо знакомых объектов с различных позиций.

Приводимое в модуле содержание может быть изменено или дополнено в соответствии с запросами и пожеланиями школьников.



### **Содержание. 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 . 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.

### **Содержание программы обеспечивает межпредметные связи:**

- с уроками информатики: поиск информации в Интернете, создание презентаций;
- с уроками русского языка: грамотное оформление своего проекта, написание эссе;
- с уроками черчения: изображение объекта;
- с уроками экономики: использование экономических понятий в решении учебных и практических задач;
- с уроками права и обществознания: использование понятий и правовых норм, законодательных актов в решении учебных и практических задач.

### **Тематическое планирование**

<b>№№ п/п</b>	<b>Разделы программы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	<b>МАТЕМАТИКА В БЫТУ.</b>	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИИ.</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>МАТЕМАТИКА В БИЗНЕСЕ.</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>МАТЕМАТИКА в ОБЩЕСТВЕ</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>МАТЕМАТИКА В ПРИРОДЕ</b>	<b>4</b>
	<b>Всего</b>	<b>34</b>

### **Формы организации занятий, виды деятельности**

<b>Содержание курса внеурочной деятельности</b>	<b>Формы организации</b>	<b>Виды деятельности</b>
Кому и зачем нужна математика?	Презентация курса (вводное занятие)	Проблемно-ценностное общение
Разметка участка на местности	Работа в группах, беседа	лабораторная работа
План квартиры	Практическое занятие	Исследовательская деятельность
Меблировка комнаты (практическая работа).	Игра – соревнование	Игровая деятельность
Расчёт стоимости ремонта комнаты	Практическое занятие	лабораторная работа
Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи.	Работа в группах. дискуссия	Проблемно-ценностное общение
Сколько стоит электричество?	Работа в группах.	лабораторная работа
Строим теплицу	Практическое занятие	лабораторная работа

Отопление. Устанавливаем печь.	Практическое занятие	лабораторная работа
Выбираем маршрут	Практическое занятие	Исследовательская деятельность
Метро	Практическое занятие	Исследовательская деятельность
Шины для машины	Практическое занятие Работа в группах	лабораторная работа
Математика в пищевой промышленности.	Практическое занятие Работа в группах	Проблемно-ценностное общение
Математика в медицине.	Практическое занятие Работа в группах	Проблемно-ценностное общение
Математика в промышленном производстве.	Лекция	Проблемно-ценностное общение
Математика в сфере обслуживания.	Практическое занятие	Игровая деятельность
Математика в спорте.	Практическое занятие	Участие в викторине
Математика и искусство.	Практическое занятие	Участие в олимпиаде
Кредиты и вклады	Работа в группах	лабораторная работа
Цена товара. Наценки и скидки.	Практическое занятие	Игровая деятельность
Деловая игра.	Практическое занятие	Игровая деятельность
Штрафы и налоги.	Практическое занятие-исследование	Проблемно-ценностное общение
Распродажи.	Работа в парах. Создание презентаций	Игровая деятельность
Телефон. Интернет. Тарифы.	Практическое занятие	Исследовательская деятельность
Полис ОСАГО	Практическое занятие	Исследовательская деятельность
Что и как экономят пчёлы?	Практическое занятие	лабораторная работа
Какова высота дерева?	Практическое занятие	лабораторная работа
«Золотое сечение» в живой природе.	Работа в парах. Создание презентаций	Исследовательская деятельность
Симметрия вокруг нас.	Работа в парах. Создание презентаций	Исследовательская деятельность

## Примерное календарно-тематическое планирование

№№ п/п	Разделы программы и темы занятий	Кол. часов	Дата по плану 9Б	
<b>1. МАТЕМАТИКА В БЫТУ. 17 ч</b>				
1.1	Кому и зачем нужна математика?	1		
1.2	Разметка участка на местности	2		
1.3	План квартиры	2		
1.4	Меблировка комнаты	1		
1.5	Расчёт стоимости ремонта комнаты	1		
1.6	Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи.	1		
1.7	Сколько стоит электричество?	1		
1.8	Строим теплицу	2		
1.9	Отопление. Устанавливаем печь.	2		
1.10	Выбираем маршрут	2		
1.11	Метро	1		
1.12	Шины для машины	1		
<b>2. МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИИ. 6 ч</b>				
2.1	Математика в пищевой промышленности.	1		
2.2	Математика в медицине.	1		
2.3	Математика в промышленном производстве.	1		
2.4	Математика в сфере обслуживания.	1		
2.5	Математика в спорте.	1		
2.6	Математика и искусство.	1		
<b>3. МАТЕМАТИКА В БИЗНЕСЕ. 3 ч</b>				
3.1	Кредиты и вклады	1		
3.2	Цена товара. Наценки и скидки.	1		
3.3	Деловая игра.	1		
<b>4. МАТЕМАТИКА В ОБЩЕСТВЕ 4 ч</b>				
4.1	Штрафы и налоги.	1		
4.2	Распродажи.	1		
4.3	Телефон. Интернет. Тарифы.	1		
4.4	Полис ОСАГО	1		
<b>5. МАТЕМАТИКА В ПРИРОДЕ. 4 ч</b>				
5.1	Что и как экономят пчёлы?	1		
5.2	Какова высота дерева?	1		
5.3	«Золотое сечение» в живой природе.	1		
5.4	Симметрия вокруг нас.	1		

## 8. Планируемые результаты

*В результате освоения курса внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» учащиеся* получают более полное представление о математике как о сфере человеческой деятельности, о её роли в познании и практике, а также **получат возможность научиться**:

- Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни; распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера.
- Моделировать практические ситуации средствами математики, способ деятельности через использование схем, интерпретировать результат решения задачи.
- Решать простейшие комбинаторные задачи путём осмысления их практического значения и с применением известных правил.
- Применять навыки инструментальных вычислений, некоторые приёмы быстрого решения практических задач.
- Применять навыки измерений и решения геометрических задач для моделирования практических ситуаций.
- Выдвигать гипотезы при решении практических задач и понимать необходимость их проверки.
- Применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Получать знания об экономических и гражданско-правовых понятиях.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Используемая литература

1. Григорьев, Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор [Текст] / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. - М.: Просвещение, 2013
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 класс [Текст]. - М.: Просвещение, 2010 .
3. Горский, В. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное общее образование [Текст] / В. Горский. - М : Просвещение, 2014.

### Дополнительная литература

1. Криволапова, Н. Внеурочная деятельность [Текст] : сб. заданий для развития познават. способностей учащихся. 5-8 классы / Н. Криволапова. - М.: Просвещение, 2013.
1. Баранова, Ю. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся [Текст] : метод, рекомендации / Ю. Баранова, А. Кисляков [и др.]. - М.: Просвещение, 2014.
2. Макеева, А. Внеурочная деятельность. Формирование культуры здоровья. 7-8 классы [Текст] / А. Макеева. - М.: Просвещение, 2013.
3. Третьякова, С. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа [Текст]: сб. программ / С. Третьякова, А. Иванов [и др.]. - М : Просвещение, 2014.
4. Энциклопедия для детей [Текст]. Т. 11. Математика / глав.ред. М. Д. Аксенова ; метод. и отв. ред. В. А. Володин. - М.: Авантаж, 2003. - 688 с.
5. Интернет-ресурсы: Сдам ГИА, Распечатай и реши и другие.