

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Барановская средняя общеобразовательная школа»  
Сафоновский район Смоленской области

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 27.08.2024г.

Утверждена  
Приказ № 154 от 27.08.2024г.  
директор школы  
А.Ю.Скакунов



Дополнительная общеобразовательная  
программа естественно-научной и  
технологической направленности  
«Знаю, умею, могу»

*Срок реализации – 1 год*

*Возраст детей – 15-16 лет*

*Программа составлена учителем  
математики и информатики  
Егоровой Еленой Ивановной*

## *Оглавление*

1. Пояснительная записка .....	3
2. Содержание программы.....	7
3. Календарно-учебный график.....	9
4. Учебный план .....	12
5. Тематическое планирование.....	13
6. Оценочный материал.....	14
7. Перечень основного оборудования.....	14
8. Методические материалы .....	14

## **1. Пояснительная записка.**

Рабочая программа разработана в соответствии с Законом « Об образовании РФ»; Гражданским кодексом РФ; Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» от 06.10.2009 №373», с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами « Санитарно-эпидемиологическими требованиями к учреждениям дополнительного образования СанПиНами 2.4..2.2821-10», утвержденными Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 29 декабря 2010 года № 189с, письмо ДОО Минобрнауки Росси от 12.05.2011 № 03 – 296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного стандарта общего образования», Модифицированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир.....» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29. 12. 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», СанПин 2. 4. 4. 3172 – 14 от 20. 08. 2014г; Уставом МБОУ «Барановская СОШ».

**Направленность программы:** социально-педагогическая.

Выбор данного направления в рамках предпрофильной подготовки обучающихся, во-первых, обусловлен тем, что программа имеет целью в научно – популярной форме познакомить их с различными направлениями применения математических знаний, роли математики в общечеловеческой жизни и культуре; ориентировать в мире современных профессий, связанных с овладением и использованием математических умений и навыков; во-вторых, предоставить возможность расширить свой кругозор в различных областях применения математики, реализовать свой интерес к предмету, поддержать тематику уроков, проверить свои профессиональные устремления, утвердиться в сделанном выборе.

Программа рассчитана на базовый уровень овладения математическими знаниями и предполагает наличие общих представлений о применении математики.

Данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна обучающимся. Начинать изучение программы можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность. Предлагаемая программа рассчитана на обучающихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о профессиях.

Актуальность программы обусловлена тем, что данная программа может способствовать созданию более сознательных мотивов учения. Она содержит обзорную базовую информацию, аналогичную содержанию элективных курсов, поэтому позволит подготовить обучающихся к профильному обучению на старшем этапе. Предпрофильная подготовка реализуется в различных вариантах индивидуального учебного плана ученика. Содержание данной программы представлено несколькими разделами.

Особое внимание в программе уделяется решению прикладных задач, чтобы обучающиеся имели возможность самостоятельно создавать, а не только анализировать уже готовые математические модели. При этом такие задачи, которые требуют для своего решения, кроме вычислений и преобразований, еще и измерения.

Эти задачи отличаются интересным содержанием, а также правдоподобностью описываемой в них жизненной ситуации. В них производственное содержание сочетается с математическим.

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что сочетает в себе учебный и воспитательный аспекты, рассчитана на один год. Включение в данную программу примеров и задач, относящихся к вопросам техники, производства, сельского хозяйства, домашнего применения, убеждают учащихся в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, способны создавать уверенность в полезности и практической значимости

математики, ее роли в современной культуре. Такие задачи вызывают интерес у обучающихся, пробуждают любознательность.

Основная цель – формирование представления о математике как о теоретической базе, необходимой для применения во всех сферах общечеловеческой жизни.

Отличительной особенностью данной программы заключается в том, что решение выделенных в программе задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, понимании единства мира, осознании положения об универсальности математических знаний.

Данная программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

С целью повышения познавательной активности обучающихся, формирования способности самостоятельного освоения материала школьники имеют возможность познакомиться с научно – популярной литературой по проблеме применения математики.

Программа состоит из трех разделов: математика – царица наук, математика и профессия, домашняя математика.

Возраст детей: предлагаемая программа кружка «Знаю, умею, могу» предназначена для обучающихся 9 класса общеобразовательного учреждения, с учетом возрастных возможностей восприятия и усвоения теоретического материала и практических занятий.

Сроки реализации: программа рассчитана на год.

Условия реализации программы:

Программа будет успешно реализована, если

- будет выдан весь предусмотренный программой теоретический материал и проведено его закрепление на практике;
- создана библиотека специализированной литературы и дидактический материал по программе курса;
- будут учитываться возрастные и личностные особенности обучающихся;
- будут учтены их мотивация и уровень притязания.

Виды занятий: лекции с элементами беседы, вводные, эвристические и аналитические беседы, работа по группам, тестирование, выполнение творческих заданий, познавательные и интеллектуальные игры, практические занятия, консультации, семинары, собеседования, практикумы.

**Формы организации образовательного процесса:** очная.

**Режим занятий:** рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа:

- теоретические занятия – 12 часов;
- практические занятия – 22 часов.

Занятия проходят 1 раз в неделю в течение года.

**Задачи:**

- расширить представление о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту;
- формировать представление о математике как части общечеловеческой культуры;
- способствовать пониманию значимости математики для общественного прогресса;
- убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для применения в практической деятельности;
- расширить сферу применения математических знаний (фигуры на плоскости и в пространстве, приближенные вычисления, совершенствование измерительных умений, применение функций, векторов и др.);
- формировать навыки перевода прикладных задач на язык математики;
- развивать мышление;
- формировать представления об объективности математических отношений, проявляющихся во всех сферах деятельности человека, как форм отражения реальной действительности;

- готовить к профильному обучению и выбору профильных курсов в старших классах;
- ориентировать на профессии, которые связаны с математикой.

### **Планируемые результаты освоения программы:**

Хотя при изучении программы не ставится цель выработки каких – либо специальных умений и навыков, при достаточно полном рассмотрении вопросов несомненно появится прогресс в подготовке учащихся; те, кому интересна математика и ее приложения, познакомятся с применением методов и идей математики в практической жизни, видят все их многообразие, приобщатся к научно – исследовательской деятельности. Таким образом, данный курс сможет помочь ученику найти свое призвание в профессиональной деятельности, требующей использования и применения математики.

#### **личностные:**

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **метапредметные:**

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**предметные:**

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Выпускник научится:**

- выполнять вычисления и преобразования;

- выполнять преобразования алгебраических выражений;
- решать уравнения, неравенства и их системы;
- строить и читать графики функций, исследовать простейшие математические модели;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема;
- выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

**Выпускник получит возможность:**

- описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами;
- интерпретировать графики реальных зависимостей;
- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;
- анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках;
- решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий;
- оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики;
- описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

**Материально-техническая база:**

- Столы и стулья
- Классная доска
- Инструменты для выполнения чертежей и рисунков на классной доске
- Компьютер
- Мультимедийный проектор
- Документ-камера.

**Адресат программы:**

- учащиеся МБОУ «Барановская СОШ» Сафоновского района Смоленской области 9-ого класса;
- доступность дополнительной общеобразовательной программы для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов;
- доступность дополнительной общеобразовательной программы для детей, проявивших выдающиеся способности;
- доступность дополнительной общеобразовательной программы для детей, проживающих в сельской местности и на труднодоступных и отдаленных территориях.

## **2. Содержание программы.**

### Раздел I. Царица наук - математика (8 часов)

Теоретическая часть:

Рассматривается связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Показываются не только связи с родственными по содержанию дисциплинами, но и межцикловые связи. Обращается внимание на связи математики и предметов, рассматривающих одни и те же понятия, такие как функция, вектор, сила, симметрия, скорость, перемещение, проценты, масштаб, проектирование, фигуры на плоскости и в пространстве и другие.

Показываются связи с такими науками, как экономика, биохимия, геодезия, сейсмология, метеорология, астрономия, как правило, не изучаемые в школе.

Практическая часть:

В разделе рассматриваются задачи с физическим, химическим, экономическим и другим содержанием. Они даются в виде упражнений как предметные и прикладные для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.

Форма контроля: анкетирование, практическое задание, опрос, викторина, презентация проекта.

## Раздел II. Профессия и математика (12 часов)

Теоретическая часть:

Раскрывается применение математических знаний в различной профессиональной деятельности человека. Показывается комплексный подход в использовании математических закономерностей в современном производстве и его структурных частях: технике, технологии, экономике, организации труда и других.

Рассматриваются прикладные задачи с профессиональной направленностью, в которых математические методы успешно применяются при планировании и организации производства, определении условий экономного использования сырья, рабочих ресурсов, для определения доходов и убытков предприятий и др.

С целью усиления понимания необходимости математических знаний в профессиональной деятельности планируется приглашение родителей учащихся на занятия кружка, их выступления о выбранной профессии.

Практическая часть:

В разделе рассматриваются задачи в сферах деятельности человека. Они даются в виде упражнений как предметные и прикладные для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.

Форма контроля: анкетирование, практическое задание, опрос, викторина, презентация проекта.



### Раздел III. Домашний быт и математика (12 часов)

Теоретическая часть:

Показать роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы. Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычисления необходимых отношений и величин, связанных с домашним строительством, кулинарией, рукоделием, домашней экономикой. Решение прикладных задач, в которых человеку нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путем самостоятельных измерений и дающие возможность вычислить искомую величину. Выполнение приближенных вычислений. Умение пользоваться таблицами и справочниками в домашней практике.

Практическая часть:

В разделе рассматриваются задачи с прикладной математикой. Они даются в виде упражнений как предметные и прикладные для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.

Форма контроля: анкетирование, практическое задание, опрос, викторина, презентация проекта.

#### Итоговое занятие (2 часа)

Подведение итогов. Творческий отчет обучающихся, защита презентаций по теме: «Математика в жизни человека». Итоговая диагностика проводится для определения степени достижения предполагаемых результатов обучения, закрепления знаний, умений, а также получения сведений для совершенствования педагогом программы и методик обучения.

Форма контроля: творческое задание.

### 3. Календарно-учебный график.

№ п/п	Дата	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1.		Комбинированное	1	I раздел. Царица наук – математика. Математика в физических явлениях	анкетирование, практическое задание
2.		Практическое задание	1	Математика в физических явлениях	практическое задание
3.		Комбинированное	1	Математическая обработка химических и биологических процессов	опрос, викторина

4.		Комбинированное	1	Математическая обработка химических и биологических процессов	опрос, викторина
5.		Практическое задание	1	Природные и исторические процессы с математической точки зрения	анкетирование, практическое задание
6.		Практическое задание	1	Природные и исторические процессы с математической точки зрения	анкетирование, практическое задание
7.		Комбинированное	1	Математика и астрономические процессы	практическое задание
8.		Практическое задание	1	Математика и астрономические процессы	презентация проекта
9.		Комбинированное	1	II раздел. Профессия и математика. Математика в политехническом образовании	анкетирование, практическое задание
10.		Практическое задание	1	Математика в политехническом образовании	анкетирование, практическое задание
11.		Комбинированное	1	Математика в легкой промышленности	анкетирование, практическое задание
12.		Практическое задание	1	Математика в легкой промышленности	анкетирование, практическое задание
13.		Комбинированное	1	Математика в сфере обслуживания	собеседование, практическое задание
14.		Практическое задание	1	Математика в сфере обслуживания	собеседование, практическое задание
15.		Комбинированное	1	Экономика – успех производства	практическое задание
16.		Практическое задание	1	Экономика – успех производства	практическое задание
17.		Комбинированное	1	Математика и искусство	наблюдение, презентация творческого проекта

18.		Практическое задание	1	Математика и искусство	наблюдение, презентация творческого проекта
19.		Практическое задание	1	Обобщение по теме «Профессия и математика»	презентация проекта
20.		Практическое задание	1	Обобщение по теме «Профессия и математика»	презентация проекта
21.		Комбинированное	1	III раздел. Домашний быт и математика. Марья – искусница	анкетирование, практическое задание
22.		Практическое задание	1	Марья – искусница	анкетирование, практическое задание
23.		Комбинированное	1	Здоровый образ жизни	анкетирование, практическое задание
24.		Практическое задание	1	Здоровый образ жизни	анкетирование, практическое задание
25.		Практическое задание	1	Здоровый образ жизни	анкетирование, практическое задание
26.		Практическое задание	1	Здоровый образ жизни	анкетирование, практическое задание
27.		Практическое задание	1	Сделай сам	анкетирование, практическое задание
28.		Практическое задание	1	Сделай сам	анкетирование, практическое задание
29.		Комбинированное	1	Решение прикладных задач	анкетирование, практическое задание
30.		Практическое задание	1	Решение прикладных задач	анкетирование, практическое задание
31.		Практическое задание	1	Решение прикладных задач	анкетирование, практическое задание

32.		Практическое задание	1	Решение прикладных задач	анкетирование, практическое задание
33.		Практическое задание	1	Итоговое занятие. Обобщение материала	презентация проекта
34.		Практическое задание	1	Обобщение материала	презентация проекта

#### 4. Учебный план.

##### Раздел I. Царица наук - математика

Рассматривается связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Показываются не только связи с родственными по содержанию дисциплинами, но и межцикловые связи. Обращается внимание на связи математики и предметов, рассматривающих одни и те же понятия, такие как функция, вектор, сила, симметрия, скорость, перемещение, проценты, масштаб, проектирование, фигуры на плоскости и в пространстве и другие.

Показываются связи с такими науками, как экономика, биохимия, геодезия, сейсмология, метеорология, астрономия, как правило, не изучаемые в школе.

В разделе рассматриваются задачи с физическим, химическим, экономическим и другим содержанием. Они даются в виде упражнений как предметные и прикладные для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.

Форма контроля: анкетирование, практическое задание, опрос, викторина, презентация проекта.

##### Раздел II. Профессия и математика

Раскрывается применение математических знаний в различной профессиональной деятельности человека. Показывается комплексный подход в использовании математических закономерностей в современном производстве и его структурных частях: технике, технологии, экономике, организации труда и других.

Рассматриваются прикладные задачи с профессиональной направленностью, в которых математические методы успешно применяются при планировании и организации производства, определении условий экономного использования сырья, рабочих ресурсов, для определения доходов и убытков предприятий и др.

С целью усиления понимания необходимости математических знаний в профессиональной деятельности планируется приглашение родителей учащихся на занятия кружка, их выступления о выбранной профессии.

В разделе рассматриваются задачи в сферах деятельности человека. Они даются в виде упражнений как предметные и прикладные для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.

Форма контроля: анкетирование, практическое задание, опрос, викторина, презентация проекта.

##### Раздел III. Домашний быт и математика

Показать роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы. Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычисления необходимых отношений и величин, связанных с домашним строительством, кулинарией, рукоделием, домашней экономикой. Решение прикладных задач, в которых человеку нужно

самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путем самостоятельных измерений и дающие возможность вычислить искомую величину. Выполнение приближенных вычислений. Умение пользоваться таблицами и справочниками в домашней практике.

В разделе рассматриваются задачи с прикладной математикой. Они даются в виде упражнений как предметные и прикладные для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.

Форма контроля: анкетирование, практическое задание, опрос, викторина, презентация проекта.

#### Итоговое занятие

Подведение итогов. Творческий отчет обучающихся, защита презентаций по теме: «Математика в жизни человека». Итоговая диагностика проводится для определения степени достижения предполагаемых результатов обучения, закрепления знаний, умений, а также получения сведений для совершенствования педагогом программы и методик обучения.

Форма контроля: творческое задание.

#### Программа предусматривает достижение 3 уровней результатов:

1 уровень	2 уровень	3 уровень
Первый уровень предполагает формирование информационной культуры в рамках дополнительного образования. Учащиеся приобретают знания о компьютере, о средстве разработки мультимедийных приложений, о способах и средствах выполнения заданий. Формируется мотивация к учению через занятия.	Учащиеся самостоятельно, во взаимодействии с педагогом, высказывая мнения, смогут выполнять задания, обобщать, классифицировать, обсуждать.	Учащиеся самостоятельно смогут применять полученные знания, аргументировать свою позицию, оценивать ситуацию и полученный результат.

### 5. Тематическое планирование.

Разделы	Количество часов	Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок»
Комплект КИМов по математике (кодификатор, спецификация экзаменационной работы, демонстрационная версия экзаменационной работы).	1	Занимательные пятиминутки
Бланки ОГЭ. Как лучше подготовиться к занятиям	1	Занимательные пятиминутки
Математика в физических явлениях	2	Парная работа
Математическая обработка химических и биологических процессов	2	Групповая работа
Природные и исторические процессы с математической точки зрения	2	Парная работа
Математика и астрономические процессы	2	Групповая работа
II раздел. Профессия и математика. Математика в политехническом образовании	2	Парная работа

Математика в легкой промышленности	2	Групповая работа
Математика в сфере обслуживания	2	Групповая работа
Экономика – успех производства	2	Урок-путешествие
Математика и искусство	2	Парная работа
Обобщение по теме «Профессия и математика»	2	Групповая работа
III раздел. Домашний быт и математика. Марья – искусница	2	Парная работа
Здоровый образ жизни	2	Групповая работа
Сделай сам	1	Урок-путешествие
Решение прикладных задач	1	Урок-путешествие
Итоговое занятие. Обобщение материала	3	Викторины, урок-семинар

### **6. Оценочный материал.**

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме выполнения контрольных работ, тестов в бумажном варианте и через Интернет в системе Конструктора сайтов.

В качестве итогового контроля учащимся предлагается выполнить одну из демонстрационных версий ГИА прошлых лет (части 1 и 2) через Конструктор сайтов.

### **7. Перечень основного оборудования.**

Помещение должно быть светлым и просторным, отвечающим санитарно-гигиеническим требованиям.

Для кружка детям понадобятся такие материалы и приспособления, как:

- Тетради, ручки, ластик, простые карандаши, линейки, циркули.

Помимо этого они должны иметь:

- Задачники

Такие же материалы и приспособления понадобятся руководителю кружка:

- Учебники, брошюры, задачники

Помимо этого он должен иметь:

- Конспект занятия
- Презентации (к каждой новой теме)

В процессе занятий используются различные формы: традиционные, комбинированные и практические занятия, игры, олимпиада, конкурсы, а также различные методы.

### **8. Методические материалы.**

#### **Литература для учителя:**

1. Балк М. Б., Петров А. В. О математизации задач, возникающих на практике // Математика в школе. 1986. № 3.
2. Борисов В. А., Дубничук Е. С. Математика и профессия // Математика в школе. 1985. № 3.
3. Дорофеев Г. В. Математика: 9: Алгебра. Функции. Анализ данных// Математика в школе. 2001. № 9.
4. Кожевников Т. В. Использование физического материала для обучения геометрии в 9 классе // Математика в школе. 1990. № 2.
5. Колягин Ю. М., Пикан В. В. О прикладной и практической направленности

обучения математике // Математика в школе. 1985. № 3.

6. Петрова В. А. Элементы финансовой математики на уроках // Математика в школе. 2002. № 8.

7. Сборник программ курсов по выбору по математике и информатике для предпрофильной подготовки учащихся. Волгоград. Изд-во ВГИПК РО, 2005, с. 8.

8. Широков А. Н. Геометрия вселенной// Математика в школе. 2003. № 8.

9. Шапиро И. М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики. М.: Просвещение, 1990.

**Литература для обучающихся:**

1. Дорофеев Г. В., Седова Е. А. Процентные вычисления. Учебное пособие для старшеклассников. М.: Дрофа, 2003.

2. Кипкаев С. В., Кукин Г. П. Прикладные задачи по геометрии: Задачи на освещение // Математика в школе. 2002. № 8.

3. Фрейденталь Г. Математика в науке и вокруг нас. М.: Мир, 1997.