

Согласовано:  
«30» августа 2023г.

Зам. директора по УВР  
  
\_\_\_\_\_  
Стольникова Н.К.

Утверждено:  
«30» августа 2023 г.  
Директор РЖД лицея № 20  
г. Уссурийска  
  
\_\_\_\_\_  
Здор М.Г.



## Рабочая программа внеурочной деятельности

«Занимательная математика» 7 класс

Основное общее образование, 5 - 9 классы

Уровень образования (класс)

Количество часов в неделю: 5 -9 классы - 2 часа

Общее количество часов на год: 7 класс - 68 часов

Учитель: Стольникова Наталья Константиновна

Уссурийск, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В сегодняшнем мире высоких технологий и многообразия поступающей информации, которая является обязательной для усвоения и запоминания учащимися в рамках изучения различных учебных дисциплин, особое место отводится внеурочной предметной деятельности, которая способна помочь учащимся в познании мира, расширению кругозор и применению своих творческих навыков в других ситуациях.

Одной из ведущих концепций развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013г. №2506,- является «популяризация математических знаний и математического образования».

Особое место в Федеральном государственном стандарте о среднем (полном) общем образовании отводится «сформированности представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира».

Данная программа «Занимательная математика» для 7 класса относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС. Она составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Письме Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 года №09-3564 «О внеурочной деятельности реализации дополнительных и общеобразовательных программ»;
- Приказами Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 373, от 17 декабря 2010 года №1897, от 17 мая 2012 года №413 об утверждении ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования.
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации РФ №03-296 от 12.05.2011г. «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования».

•  
Чтобы обеспечить качественное математическое образование, построить единую систему восприятия школьных программ по предметам и внеурочную деятельность, и позволить школьникам проявить способности самостоятельно мыслить и рассуждать, показать организаторские способности и навыки проектной деятельности и была предназначена данная программа «Занимательная математика», реализация которой проводится в 2023 -2024 учебном году для учащихся 7 классов.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.

**Цели программы** – сформировать компетентность в сфере познавательной деятельности, создание условий для интеллектуального развития школьников, способствовать развитию положительной мотивации к активной учебной и проектной деятельности; сформировать навыки воображение, расширить кругозор.

### **Задачи программы:**

- стимулировать интереса к изучению дисциплины «Математика»;
- развивать математическую грамотность, навыки устного счета, расширять кругозор;
- развивать мышление и формировать навыки интеллектуальной деятельности (анализ, синтез, сравнение, умозаключении);
- формировать учебно-информационные умения;
- способствовать формированию умений и навыков проектной деятельности; самостоятельного решения проблемы;

### **Достигаться это будет с помощью:**

- экскурсов с историю математики;
- использования математических игр, фокусов, головоломок;
- приведения примеров применения математики при решении проблем и задач в других науках.

### **Принципы программы:**

**1. Актуальность:** Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

**2. Научность:** Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

**3. Системность:** Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

**4. Практическая направленность:** Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

### **5. Обеспечение мотивации.**

**Предметное содержание** программы целиком взаимодействует с программой основной школы, что позволяет решать совместные задачи и действия, которые улучшат понимание основных тем на уроках математики.

**Педагогическая целесообразность** программы внеурочной деятельности «Занимательная математика» состоит в привлечении школьников к познавательной

активности в области математики, расширении кругозора и более глубокого изучения исторического понимания математических открытий и их роли в изучении предмета.

**Для реализации целей** программы «Занимательная математика» для учащихся 7 класса организованы формы учебных занятий – эвристическая беседа, дидактическая ролевые игры, парная и групповая работа, коллективное творческое дело, проектная деятельность, КВН -игра.

*Обучение организовано* - на добровольных началах для учащихся 7 класса;

*Особенности набора* - детей – свободная;

*Режим работы* - еженедельный по два занятия по 40 минут, всего 68 часов.

**Педагогическая технология**, применяемая при реализации программы-технология проблемного обучения и проектная технология.

**Дидактические принципы:** доступности, последовательности и проблемного обучения.

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что «*Магия математики*» предусматривает поддержание и развитие познавательного интереса к математике, подготавливает школьников к дальнейшему углубленному изучению предмета на уроках спецкурсов и кружков по математике; обуславливает выбор родителями более профессионального изучения их детьми дисциплины.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

	Название темы	часов	Формирование УУД		
			познавательные	регулятивные	коммуникативные
1.	За страницами учебника алгебры	16	<p>сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;</p> <p>ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи . делать выводы на основе обобщения знаний.</p>	<p>анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;</p> <p>— включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, развивать навыки оценки и самоанализа</p>	<p>аргументировать свою позицию , учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;</p> <p>контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.</p>
2.	Решение нестандартных задач	14	<p>анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);</p> <p>искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;</p>	<p>конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;</p> <p>объяснять выполняемые и выполненные действия;</p> <p>воспроизводить способ решения задачи; оценивать</p>	<p>участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;</p>

				предъявленное готовое решение задачи	
<b>3</b>	<b>Геометрическая мозаика</b>	<b>24</b>	<p>выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;</p> <p>анализировать расположение деталей исходной конструкции;</p> <p>составлять фигуры из частей, сравнивать и группировать факты и явления; определять причины событий.</p>	<p>выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;</p> <p>сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием</p>	<p>осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля:</p> <p>сравнивать построенную конструкцию с образцом.</p>
<b>4.</b>	<b>Окно в историческое прошлое</b>	<b>10</b>	<p>-строить речевые высказывания в устной и письменной форме;</p> <p>-уметь работать с различными источниками информации</p>	<p>определять цель работы; планировать этапы её выполнения, оценивать полученный результат; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, проводить сравнение объектов.</p>	<p>-воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя. строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы.</p>

5	Конкурсы, игры	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>-строить речевые высказывания;</li> <li>- владеть общим приемом решения задач;</li> <li>- уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</li> <li>- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать правильность выполнения действий;</li> <li>-находить и исправлять ошибки, объяснять их причины;</li> <li>- выстраивать аргументацию при доказательстве и диалоге;</li> <li>- выбирать рациональный способ вычислений и поиска решений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь работать в режиме диалога;</li> <li>- уметь сопоставлять полученные математические знания со своим жизненным опытом;</li> <li>-учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</li> </ul>

## Требования к уровню подготовки учащихся

### Учащиеся должны знать/понимать:

- математический язык;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
- линейную функцию, ее свойства и график;
- квадратичную функцию и ее график;
- способы решения системы линейных уравнений с двумя переменными;

### должны уметь:

- составлять математическую модель при решении задач;
- выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем не равным нулю, используя свойства степеней;
- выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
- строить графики линейной и квадратичной функций;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

**владеть компетенциями:** познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

### решать следующие жизненно-практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;
- извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

освоения обучающимися программы внеурочной деятельности  
«Занимательная математика» для 7 класса.

Формирование УУД на каждом этапе подготовки и проведения внеурочных занятий программы:

- быстро считать, применять на практике свои знания;
- приобретать навыки креативного мышления, нестандартных подходов при решении задач;
- научиться мыслить, рассуждать, анализировать условия задания;
- применять полученные на уроках математики знания, умения, навыки в различных ситуациях;
- участвовать в проектной деятельности;
- умения ясно и грамотно выражать свои мысли, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- формировать коммуникативные навыки общения со сверстниками, умение работать в группах и парах;
- находить информацию в различных источниках и использовать ее в своей работе.

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний, положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,•
- проведение математических игр,•
- опросники,•
- анкетирование•
- психолого-диагностические методики.•

**Метапредметными результатами** изучения курса в 7-м классе является

формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

занятия-конкурсы на повторение практических умений,•

занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),•

самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),•

участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.•

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

результативность и самостоятельную деятельность ребенка,•

активность,•

аккуратность,•

творческий подход к знаниям,•

степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.•

**Предметными результатами** изучения курса является формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

- выделять существенные признаки предметов;

- сравнивать между собой предметы, явления;

- обобщать, делать несложные выводы;

- классифицировать явления, предметы;

- определять последовательность событий;

- судить о противоположных явлениях;

- давать определения тем или иным понятиям;

- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;

- выявлять функциональные отношения между понятиями;

- выявлять закономерности и проводить аналогии.

- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных

познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности,

принимая во внимание особенности их развития.

**Проверка результатов** работы организована в виде:

- игровые занятия;
- подготовка домашнего задания и его защита в группе;
- подготовка сообщения по тематике занятия;
- участие в КВН;
- подготовка проекта в группе.

Реализуемая программа предусматривает **подведение итогов** в конце года и награждение победителей по результатам проведения мероприятия:

- активное участие при решении логических задач и составления математических ребусов;
- подготовка домашнего задания;
- участие в конкурсах и играх;
- участие в КВН;
- подготовка проекта в группе.

## **Материально-техническое обеспечение программы**

### **Учебно-методические пособия**

1. Внеклассная работа по математике/[З.Н. Альхова, А.В. Макеева]- Саратов: «Лицей», 2002.-288с.- («Библиотека учителя»)
2. Сборник задач по математике для учащихся 7 классов/[Е.В. Смыкалова].-СПб:СМИО Пресс, 2007.-48 с.

### **Учебное оборудование**

1. Компьютер.
2. Выход в интернет.
3. Мультимедиапроектор.
4. 3D ручка

## ЛИТЕРАТУРА.

1. **Депман И.Я.** За страницами учебника математики.: пособие для учащихся 5-6 кл. сред. шк. / И.Я. Депман, Н.Я Виленкин. – М.: Просвещение,1989.-278.с.
2. **Аменицкий Н.И., Сахаров. И.П.** Забавная арифметика.- М.: Наука. Гл ред. Физ-мат.лит., 1991.-128с.
3. **Балаян Э.Н.** 750 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике./Э.Н. Балаян .-Ростов н/Д: Феникс, 2014.-236с.
4. **Перельман Я.И.** Живая математика.: матем. рассказы и головоломки/ Я.И.Перельман; под ред. В.Г.Болтянского.-15-е изд.М: Наука, 1994.-167с.
5. **Перельман Я.И.** Занимательная арифметика./ Азбука для юных гениев: Я.И. Перельман, изд. Центрполиграф, М.:-2015.-224с.
6. **Перельман Я.И.** Головоломки. Задачи. Фокусы. Развлечения./ занимательная наука в иллюстрациях. М.: Изд. АСТ., Аванта+ . 2015-192с.
7. **Спивак..А.В.** Математический кружок.6-7 классы.-6-е изд., стереотип.- М.: МЦНМО, 2015.-128с.

## Электронные ресурсы.

- 1.**Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.** [Электронный ресурс].- Режим доступа :<http://school-collection.edu.ru/>
2. **Математический портал.** «Математика.ру» [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://matematika.ru>
- 3.**Фильмы по истории математики.**[Электронный ресурс].- режим доступа: <http://math4school.ru>