

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление образования и науки Липецкой области

Отдел образования администрации Грязинского муниципального района

МБОУ СОШ с. Синявка

РАССМОТРЕНО

на МО учителей
естественно-
математического цикла

Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

на педагогическом совете

Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

_____Зверева Л.В.

Приказ №
от «31» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»
для обучающихся 7 класса

Направление развития личности: общеинтеллектуальное

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: учитель математики
высшей квалификационной категории
Зверева Людмила Валерьевна

2024г.

Аннотация к рабочей программе
курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика», 7 класс

С каждым годом все шире и шире вводятся новые технологии в различных областях производство, которые непосредственно связаны с математикой. Возрастает значение математики как науки, пользующейся спросом в научно-технических отраслях современного производства, экономике, бизнесе.

Всё чаще проводятся различные математические олимпиады, конкурсы. Это, безусловно, повышает интерес к математике, но к олимпиадам и конкурсам надо учащихся готовить, так как ученику недостаточно знать только то, что разобрано на уроках математики, чтобы успешно выступить на олимпиаде.

Чтобы достичь современного уровня математического образования, необходимо принимать во внимание огромный потенциал внеклассной работы, так как в единстве с обязательным курсом внеурочная деятельность создаёт условия для более полного осуществления практических, воспитательных, общеобразовательных и развивающих целей обучения.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предъявляет новые требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Организация занятий по направлениям внеурочной деятельности является неотъемлемой частью образовательного процесса в гимназии. Внеурочная деятельность учащихся не только углубляет и расширяет знания математического образования, но и способствует формированию универсальных (метапредметных) умений и навыков, общественно-значимого ценностного отношения к знаниям, развитию познавательных и творческих способностей и интересов и, как следствие, повышает мотивацию к изучению математики.

При организации внеурочной деятельности учащихся от учителя требуется тонкое и умелое наблюдение и изучение интересов школьников, учёт их возрастных и психологических особенностей. Выбор темы внеурочной деятельности обучающихся для того или иного уровня обучения определяется, с одной стороны, объёмом математического материала, с другой стороны уровнем общеобразовательной подготовки учащихся, возможностью реализации межпредметных связей.

Актуальность разработки и создание данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

Одна из основных задач образования ФГОС – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности по математике для 7 класса «Занимательная математика» разработана на основании нормативных правовых документов.

Программа «Занимательная математика» является частью направления внеурочной деятельности, связанного с реализацией особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся, и расширяет содержание программ общего образования.

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» направлена на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. Также программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Рассматриваемые на занятиях занимательные геометрические и практические задания имеют прикладную направленность. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Цель программы: создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи программы:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- раскрытие творческих способностей учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- решение специально подобранных упражнений и задач, натравленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа направлена на работу со школьниками 7 классов. Курс рассчитан на 34 часов, 1 час в неделю. Занятия проходят в форме познавательных, проблемно-ценностных, эвристических бесед, тематических диспутов, лекций, практикумов по решению задач, викторин и соревнований.

ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом рекомендаций Примерной программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие учащегося. Это проявляется:

- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших своё отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;
- в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих большую их вовлечённость в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на её основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчёркивается Примерной программой воспитания.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики;
- ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав,
- представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;
- готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

- установка на активное участие в решении практических задач математической направленности;
- осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

- способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение видеть математические закономерности в искусстве.

Ценность научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества;
- понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;
- овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;

- овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

– готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

– сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

– ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

– осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

– готовность 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;

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

– способность 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

Универсальные познавательные действия:

– выявлять дефицит информации и находить способы для решения возникшей проблемы;

– использовать вопросы как инструмент для познания;

– аргументировать свою позицию, мнение;

– самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования или обсуждения в группе или в паре;

– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации, связанной с дальнейшим обучением;

– представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, в соответствии с предложенной учебной проблемой;

– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления для решения задачи;

- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации.

Универсальные коммуникативные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения в рамках занятий, включённых в курс «Занимательная математика»;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи, формулировать ответ, а также публично представлять результаты работы, проделанной в рамках выполнения заданий;
- проявлять уважительное отношение к учащимся и к взрослым, участвующим в занятиях, в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения друг с другом;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, принимать цель совместной деятельности, коллективно планировать действия по её достижению.

Универсальные учебные регулятивные действия:

- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии, уметь давать качественную оценку своим действиям;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку опыту, приобретённому в ходе посещения занятий кружка, уметь находить позитивное в любой ситуации;
- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения;
- уметь вносить коррективы в свою деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условия и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- осуществлять поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи;
- решать задачи практического характера (задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи, связанные с дизайном);
- использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи;
- воспроизводить способ решения задачи;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные;
- осуществлять выбор наиболее эффективного способа решения задачи;
- оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
- конструировать несложные задачи;
- выделять фигуры заданной формы на сложном чертеж;
- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей и определять место заданной детали в конструкции.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Решение логических задач

Решение задач «Кто есть кто?» методом графов и табличным способом. Круги Эйлера, решение задач методом Эйлера. Задачи на переливание и взвешивание. Решение олимпиадных задач.

Текстовые задачи

Текстовые задачи, решаемые с конца. Задачи на движение, на части, на проценты.

Геометрические задачи

Вклад Архимеда в развитие геометрии. Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика. Задачи на площадь. Задачи на разрезания.

Математические головоломки

Понятие математического ребуса. Решение математических ребусов. Формулировка принципа Дирихле. Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирихле. Решение задач.

Решение олимпиадных задач

Задачи повышенной сложности. Олимпиадные задачи. Решение задач с конкурса «Кенгуру».

Повторение. Решение задач

Систематизация полученных знаний. Решение задач. Самостоятельное решение олимпиадных задач с последующей проверкой.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№	Тематические блоки, темы	Кол-во часов	Виды деятельности	Форма проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализации воспитательного потенциала учебного занятия с учетом направлений рабочей программы воспитания
1.	Решение логических задач	9	<p>решать задачи «Кто есть кто?» методом графов и табличным способом;</p> <p>знакомиться с Кругами Эйлера, использовать метод Эйлера при решении задач;</p> <p>решать задачи на «переливание», «взвешивание»;</p> <p>учиться анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения, устанавливать закономерности</p>	лекция, презентация по теме, разбор и решение задач, командная игра, логическая игра	<p>Мир энциклопедий (encyclopedia.ru)</p> <p>http://school-collection.edu.ru</p> <p>https://math.ru/</p> <p>http://www.zaba.ru/</p> <p>https://www.problems.ru/</p>	<p>воспитание логической культуры мышления, строгости и стройности в умозаключениях;</p> <p>развитие кругозора и заинтересованности через изучение исторических моментов и интересных фактов</p>

2.	Текстовые задачи	5	<p>определять вид текстовой задачи;</p> <p>подбирать соответствующий способ и формулы для решения задачи;</p> <p>использовать различные способы решения задач на движение, части, проценты</p>	<p>познавательные беседы,</p> <p>тематический диспут,</p> <p>проблемно-ценностная беседа</p>	<p>http://school-collection.edu.ru</p> <p>https://math.ru</p> <p>http://www.zaba.ru/</p> <p>https://www.problems.ru/</p>	<p>расширение кругозора учащихся через содержание учебных занятий;</p> <p>развитие познавательной активности,</p> <p>любопытности через самостоятельный поиск информации</p>
3.	Геометрические задачи	5	<p>знакомиться с историей возникновения геометрии, понятиями плоскость, пространство, тела вращения;</p> <p>решать задачи на площадь фигур; применение формулы Пика к решению задач;</p> <p>решать задачи на разрезание и перекраивание фигур</p>	<p>познавательные беседы,</p> <p>тематический диспут,</p> <p>проблемно-ценностная беседа, лекция,</p> <p>решение задач, игровая деятельность в командах</p>	<p>Мир энциклопедий (encyclopedia.ru)</p> <p>http://school-collection.edu.ru</p> <p>https://math.ru/</p> <p>https://www.problems.ru/</p>	<p>воспитание критического мышления, трудолюбия, аккуратности в ходе выполнения чертежей, моделей и их анализе;</p> <p>развитие воображения и творческой самостоятельности, эстетическое воспитание в ходе работы с геометрическими фигурами и телами вращения</p>
4.	Математические головоломки	4	<p>знакомиться с геометрическими головоломками;</p>	<p>познавательные и эвристические беседы, игра,</p>	<p>https://www.matific.com/rus/ru/home/</p>	<p>воспитание усидчивости, аккуратности, настойчивости в</p>

			<p>решать интересные задачи и играть в математические игры;</p> <p>составлять кроссворды, лабиринты, ребусы и представлять результаты своей работы;</p> <p>знакомиться с принципом Дирихле и его применением, в том числе на практике</p>	соревнование, презентация.	https://www.mat10.com/ru/igri/ http://eqworld.ipmnet.ru/ru/pastime/puzzles.htm https://uchi.ru/	<p>достижении цели в ходе математической игры;</p> <p>развитие кругозора и познавательной активности в ходе изучения различных математических игр и составлении своих презентаций о них</p>
5	Решение олимпиадных задач	8	<p>решать нестандартные, олимпиадные задачи различными способами;</p> <p>учиться анализировать данные, выбирать подходящий способ решения</p>	обсуждение, практикум по решению задач, «мозговой штурм»	http://school-collection.edu.ru https://math.ru http://www.zaba.ru/ https://www.problems.ru/	<p>воспитание нравственных качеств через содержание учебных задач;</p> <p>развитие творческого воображения, укрепление связи обучения с жизнью через составление задач</p>
6	Повторение. Решение задач	3	<p>учиться работать над решением различных математических задач;</p> <p>получать информацию из различных источников;</p>		http://school-collection.edu.ru https://math.ru http://www.zaba.ru/	<p>развитие самостоятельности, ответственности, умения работать в команде, учитывать и уважать мнение одноклассников;</p>

			обрабатывать материал и представлять в соответствующей форме		https://www.problems.ru/	развитие личности, ее способности к самоопределению и саморазвитию
Итого		34				

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ-ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата изучения			
			по плану	фактическая		
			7а	7б'	7б''	
Решение логических задач		9				
1	Задачи типа «Кто есть кто?» Метод графов.	1				
2	Задачи типа «Кто есть кто?» Табличный способ	1				
3	Круги Эйлера	1				
4	Задачи на переливание	1				
5	Решение задач	1				
6	Задачи на взвешивание	1				
7	Олимпиадные задания по математике.	1				
8-9	Задачи повышенной сложности.	2				
Текстовые задачи		5				
10	Текстовые задачи, решаемые с конца.	1				
11	Задачи на движение.	1				
12	Задачи на части	1				
13	Задачи на проценты.	1				
14	Математическая карусель.	1				
Геометрические задачи		5				
15	Историческая справка. Архимед	1				
16	Геометрия на клетчатой бумаге	1				
17	Формула Пика	1				
18	Решение задач на площадь	1				
19	Решение геометрических задач путём разрезания на части.	1				
Математические головоломки		4				

20	Математические ребусы	1				
21	Математические ребусы	1				
22	Принцип Дирихле.	1				
23	Принцип Дирихле.	1				
Решение олимпиадных задач		8				
24- 28	Решение олимпиадных задач.	5				
29- 31	Решение задач с конкурса «Кенгуру».	3				
Повторение		3				
32- 33	Повторение. Решение задач	2				
34	<i>Итоговое занятие – олимпиада</i>	1				

ЛИТЕРАТУРА:

1. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. –М.: Просвещение, 2010. – 223с.
2. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 7 класса. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.
3. Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 7класса / И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин. — М.:Просвещение, 2009. – 287 с.
4. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000. -79 с.
- 5.Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя. – М.: Прсвещение, 2001. -96 с.