**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Казанская основная общеобразовательная школа»**

**Золотухинского района Курской области**

Приложение №1

к образовательной программе

основного общего образования,

утвержденной приказом от 27.08.2021г. № 72

**Рабочая программа внеурочной деятельности**

***общеинтеллектуального направления***

**«Математика: просто, сложно, интересно»**

**8 класс**

**Уровень образования: основное общее образование**

**Срок реализации программы -2021 /2022 гг.**

**Авторы программы:**

Учитель Брусова Лариса Петровна

I квалификационная категория

**Структура рабочей программы**

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности
3. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности
4. Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
5. Лист корректировки рабочей программы

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

*Рабочая программа составлена в соответствии с нормативными документами:*

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (базовый уровень), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897), (далее - ФГОС ООО) с изменениями, приказ № 1577 от 31 декабря 2015г.

3. Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ «Казанская основная общеобразовательная школа» Золотухинского района Курской области

Программа внеурочной деятельности «Математика: просто, сложно, интересно» относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Актуальность программы определена тем, что обучающиеся должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет обучающимся 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. Именно этот фактор является значимым при дальнейшей работе с учащимися, подготовке их к олимпиадам различного уровня.

Содержание занятий направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в олимпиадах и других математических играх и конкурсах. Занятия  внеурочной деятельности должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы внеурочной деятельности должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять.

Основными **целями** проведения занятий являются:

* привитие обучающимся интереса к математике;
* углубление и расширение знаний по математике;
* развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений обучающихся;
* воспитание настойчивости, инициативы.

**Задачи** внеурочной деятельности:

- воспитать творческую активность обучающихся в процессе изучения математики;

- оказать конкретную помощь обучающимся в решении текстовых задач, олимпиадных задач;

- способствовать повышению интереса к математике, развитию логического мышления, вовлечению в исследовательскую деятельность.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

***Личностные результаты:***

Личностные результаты освоения программы отражают сформированность, в том числе в части:

*Патриотического воспитания:*

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

*Гражданского и духовно-нравственного воспитания:*

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

*Трудового воспитания:*

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

*Эстетического воспитания:*

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

*Ценности научного познания:*

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

*Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

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

*Экологического воспитания:*

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

*Личностных результатов, обеспечивающих адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

***Метапредметные результаты:***

***Регулятивные***

обучающиеся получат возможность научиться:

составлять план и последовательность действий;

определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;

осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;

видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;

выполнять творческий проект по плану;

интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

логически мыслить, рассуждать, анализировать усло­вия заданий, а также свои действия;

адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

***Познавательные***

обучающиеся получат возможность научиться:

устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;

интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

***Коммуникативные***

обучающиеся получат возможность научиться:

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;

разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

работать в группе; оценивать свою работу.

слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

***Предметные результаты:***

учащиеся получат возможность научиться:

решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел

разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;

решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать геометрические головоломки;

решать сложные задачи на движение;

решать логические задачи;

применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;

решать сложные задачи на проценты;

решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;

решать занимательные задачи;

анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;

находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;

строить плоские и пространственные фигуры; делать оригами, изображать бордюры, орнаменты.

правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;

составлять различные подмножества данного множества»;

определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;

решать задачи, используя круги Эйлера

правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;

знать старинные меры измерения длин, площадей;

**Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельностИ**

**За страницами учебников.**

-сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;

-ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи, делать выводы на основе обобщения знаний.

-включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, развивать навыки оценки и самоанализа

-аргументировать свою позицию, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;

-контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

**Задачи практико-ориентированного содержания.**

-анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

-искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;

-участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

**Математический фольклор.**

-строить речевые высказывания в устной и письменной форме;

-уметь работать с различными источниками информации;

-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.

-воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы.

**Элементы логики, комбинаторики.**

- владеть общим приемом решения задач;

- уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- выстраивать аргументацию при доказательстве и диалоге;

- выбирать рациональный способ вычислений и поиска решений

- уметь работать в режиме диалога;

- уметь сопоставлять полученные математические знания со своим жизненным опытом;

-учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве

**Решение логических задач**

- уметь логически рассуждать при решении задач;

- уметь выдвигать гипотезы при решении учебных за­дач, понимать необхо­димость их проверки;

- уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и созда­вать алго­ритмы для решения учебных матема­тических проб­лем.

**Текстовые задачи**

**-** уметь логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;

- уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- выстраивать аргументацию при доказательстве и диалоге;

- выбирать рациональный способ вычислений и поиска решений

- уметь работать в режиме диалога;

- уметь сопоставлять полученные математические знания со своим жизненным опытом;

**Геометрические задачи**

-анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

-искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;

-участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

**Математика вокруг нас**

- развивать математическое мышление и смекалку в ходе решения устных и полу устных заданий;

- осмыслить потребности семьи с низким уровнем доходов, с высоким уровнем доходов, осознание потребностей школьника;

- осознать потребности человека в организации досуга, осмысление видов отдыха, сопутствующих затрат, расчет затрат для разных видов отдыха;

- осмыслить потребность в математических знаниях;

- развить навыки решения задач на проценты.

**Решение олимпиадных задач**

- уметь логически рассуждать при решении задач;

- уметь выдвигать гипотезы при решении учебных за­дач, понимать необхо­димость их проверки;

- уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и созда­вать алго­ритмы для решения учебных матема­тических проб­лем.

**Функция: просто, сложно, интересно**

**-** вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами;

-описывать свойства функций на основе их графического представления;

-нтерпретировать графики реальных зависимостей;

- уметь читать графики и называть свойства по формулам;

- осуществлять анализ объектов путём выделения существенных и несущественных признаки;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- выполнять разные роли в совместной работе;

- развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

**Диалоги о статистике.**

**-** выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций;

- находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности; Приводить примеры достоверных и невозможных событий;

- развивать способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

**Орнаменты. Симметрия в орнаментах.**

**-** распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны.  Конструировать орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ;

**-**исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства;

- находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии;

- конструировать орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

**Быстрый счет без калькулятора**

**-** уметь применять вычисли тельные навыки при решении практических задач, других расчетах. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации;

- строить монологическую речь в устной и форме, участвовать в диалоге;

- адекватно воспринимать предложения и оценку учителя;

- задавать уточняющие вопросы педагогу и собеседнику. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

**Оригами**

**-** уметь анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;

- решать задачи из реальной практики, извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль; моделировать геометрические объекты, используя бумагу.

**Геометрические находки**

**-** вычислятьплощади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделироватьфигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделироватьединицы измерения площади. Выражатьодни единицы измерения площади через другие. Выбиратьединицы измерения площади в зависимости от ситуации;

- выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислятьплощади фигур, составленных из прямоугольников. Находитьприближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты;

- сравниватьфигуры по площади и периметру**.**Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников;

- выделятьв условии задачи данные, необходимые для её решения, строитьлогическую цепочку рассуждений, сопоставлятьполученный результат с условием задачи. Решатьзадачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников;

- исследоватьсвойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур;

- обосновывать**,** объяснять напримерах, опровергатьс помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур.

***Формы организации учебных занятий:***

1. Фронтальная (работа со всеми обучающимися в едином темпе и с общими задачами).
2. Индивидуальная (ученику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей).
3. Парная (взаимодействие между двумя учениками).
4. Коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

***Виды деятельности***

Устный счёт.

Решение занимательных задач.

Знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой.

Оформление математических газет.

Игровая деятельность.

Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание.

Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов.

Проектная деятельность.

Составление математических ребусов, кроссвордов.

Показ математических фокусов.

Творческие работы.

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Математика: просто, сложно, интересно» В 8 КЛАССЕ**

(с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Тема занятия | Кол-во часов, отводи-мых на освоение темы | Дата проведения (по плану) | Дата фактического проведения |
|  | Вводное занятие | **1** |  |  |
|  | **Решение логических задач** | **8** |  |  |
|  | Задачи типа «Кто есть кто?» Метод графов. |  |  |  |
|  | Задачи типа «Кто есть кто?»  Табличный способ. |  |  |  |
|  | Круги Эйлера. |  |  |  |
|  | Задачи на переливание. |  |  |  |
|  | Задачи на взвешивание. |  |  |  |
|  | Олимпиадные задания по математике. |  |  |  |
|  | Олимпиадные задания по математике. |  |  |  |
|  | Математическое соревнование |  |  |  |
|  | **Текстовые задачи** | **6** |  |  |
|  | Текстовые задачи, решаемые с конца. |  |  |  |
|  | Задачи на движение. |  |  |  |
|  | Задачи на части. |  |  |  |
|  | Занимательные задачи на проценты. |  |  |  |
|  | Занимательные задачи на проценты. |  |  |  |
|  | Решение задач разных видов. |  |  |  |
|  | **Геометрические задачи** | **7** |  |  |
|  | Выпуск экспресс-газеты на тему: Архимед. |  |  |  |
|  | Геометрия на клетчатой бумаге. |  |  |  |
|  | Геометрия на клетчатой бумаге. |  |  |  |
|  | Решение задач на площадь. |  |  |  |
|  | Решение геометрических задач путём разрезания на части. |  |  |  |
|  | Решение геометрических задач путём разрезания на части. |  |  |  |
|  | Математическое соревнование. |  |  |  |
|  | **Математика вокруг нас** | **10** |  |  |
|  | Кому и зачем нужна математика? |  |  |  |
|  | Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи. |  |  |  |
|  | Математика и режим дня. |  |  |  |
|  | Математика в медицине. |  |  |  |
|  | Математика в спорте. |  |  |  |
|  | Цена товара. Наценки и скидки.  Задачи на проценты. |  |  |  |
|  | Цена товара. Наценки и скидки.  Задачи на проценты. |  |  |  |
|  | Штрафы и налоги. |  |  |  |
|  | Что и как экономят пчелы? |  |  |  |
|  | Деловая игра. |  |  |  |
|  | **Решение олимпиадных задач** | **2** |  |  |
|  | Решение олимпиадных задач и задач конкурса "Кенгуру». |  |  |  |
|  | Итоговое занятие. |  |  |  |

**Лист корректировки рабочей программы внеурочной деятельности**

**на 2021 - 2022 учебный год**

Учитель (ФИО, должность):

Брусова Лариса Петровна, учитель математики

Наименование

программы «Математика: просто, сложно, интересно»

Класс 8

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  заня-тия | Тема занятия | Количество часов | | Причина корректировки | Способы коррекции рабочей программы |
| по плану | дано |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |