

Министерство образования Московской области
Автономная некоммерческая организация Общеобразовательная средняя школа
«Город Солнца»

Введено в действие:
приказ АНО ОС школы
«Город Солнца»
№ 86/23-ув от 31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности по математике для 7 класса
«Решение нестандартных задач»

пос. Нагорное, 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа внеурочной деятельности для 7 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа создаёт условия для творческой самореализации личности ребёнка, создаёт возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно и продуктивно в ней участвовать. Кроме того, данная программа позволяет обучающимся постоянно приобретать и накапливать умения рассуждать, обобщать, доказывать, систематизировать. Особую роль данная программа уделяет развитию способностей к самообразованию, к созданию и разрешению проблемных ситуаций, рефлексии, самоанализу собственной деятельности. Именно умение решать учебные задачи в дальнейшем приводит к умению решать любые жизненные задачи.

Цель : 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:

- пробуждать и развивать устойчивый интерес учащихся к математике и ее приложениям, расширять кругозор;
 - расширять и углублять знания по предмету;
 - развивать творческие способности учащихся;
 - развивать у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
 - воспитывать твердость в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
 - решать специально подобранные упражнения и задачи, направленные на формирование приемов мыслительной деятельности;
 - формировать потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- обучать математическому моделированию как методу решения практических задач;
- Работать с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Раздел 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности по математике в 7 классе:

- овладение способами мыслительной и творческой деятельности;
- развитие мотивации к собственной учебной деятельности;
- ознакомление со способами организации и сбора информации;

- создание условий для самостоятельной творческой деятельности;
- развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления;
- развитие мелкой моторики рук;
- практическое применение сотрудничества в коллективной информационной деятельности.

Планируемые результаты изучения курса внеурочной деятельности по математике:

Учащиеся получают возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства; научиться некоторым специальным приёмам решения задач;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью моделирования, интерпретации их результатов;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства.

Личностные результаты:

- Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
- Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности, качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.
- Воспитание чувства справедливости, ответственности.
- Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

- Сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания.
- Моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда, использование его в ходе самостоятельной работы.
- Применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализ правил игры.
- Действие в соответствии с заданными правилами.
- Включение в групповую работу.
- Участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его.
- Аргументирование своей позиции в коммуникации, учёт разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения.
- Сопоставление полученного результата с заданным условием, контролирование своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок.
- Анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин).
- Поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделирование ситуации, описанной в тексте задачи.
- Использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации.

- Конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий.
- Воспроизведение способа решения задачи.
- Анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных.
- Выбор наиболее эффективного способа решения задачи.
- Оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).
- Участие в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи.
- Конструирование несложных задач.
- Выделение фигуры заданной формы на сложном чертеже.
- Анализ расположения деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составление фигуры из частей. Определение места заданной детали в конструкции.
- Выявление закономерности в расположении деталей, составление детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием.
- Объяснение выбора деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализ предложенных возможных вариантов верного решения.
- Осуществление развернутых действий контроля и самоконтроля: сравнение построенной конструкции с образцом.

Предметные результаты:

- создание фундамента для математического развития;
 - формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
- В результате освоения программы «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия:

Личностные:

- сформируются познавательные интересы;
- повысится мотивация;
- повысится профессиональное, жизненное самоопределение;
- воспитается чувство справедливости, ответственности;
- сформируется самостоятельность суждений, нестандартность мышления.

Регулятивные:

Будут сформированы:

- целеустремленность и настойчивость в достижении цели;
- готовность к преодолению трудностей и жизненного оптимизма.

Учащиеся научатся:

- принимать и сохранять учебную задачу, планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей;
- вносить необходимые коррективы в действие;
- получит возможность научиться самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры.

Познавательные:

Научатся:

- ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- анализировать объекты с целью выделения признаков;
- выдвигать гипотезы и их обосновывать;
- самостоятельно выбирать способы решения проблемы творческого и поискового характера.

Коммуникативные:

Научатся:

- распределять начальные действия и операции;
- обмениваться способами действий;
- работать в коллективе;
- ставить правильно вопросы.

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

- 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.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Трудовое воспитание:

- 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.

Эстетическое воспитание:

- 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.

Физическое воспитание, формирование 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); сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

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.

Личностные результаты, обеспечивающие 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 неизвестных, 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Кол-во ч	Названия тем
7 класс		
1	1	Занимательные задачи. Некоторые приемы быстрого счета
2-3	2	Решение задач на взвешивание.
4-5	2	Решение задач на переливание.
6	1	Лист Мебиуса.
7	1	Инварианты. Основные понятия
8	1	Л. Эйлер. Круги Эйлера.
9	1	Принцип Дирихле
10	1	Арифметика остатков
11	1	Числовые головоломки. Магическая звезда. Числовое колесо.
12	1	Математические фокусы. Математические развлечения
13	1	Задачи на разрезание
14	1	Задачи на переливания.
15	1	«Математическая карусель».
16	1	Устная олимпиада.
17-18	2	Решение задач.
19-20	2	Объемные фигуры и тела вращения.
21-22	2	Онлайн- олимпиада.
23-24	2	«Многоэтажные» дроби.
25-26	2	Решение логических задач с помощью графов, таблиц.
27-28	2	Понятие «истинно и ложно», « отрицание».
29-30	2	Решение заданий математической игры «Кенгуру»
31	1	«Игра-головоломка «Танграм».
32-34	3	Решение задач.

Список литературы

Перельман Я.И. Занимательная алгебра. – М.: АО “Столетие”, 1994.

Перельман Я.И. Занимательная арифметика. – М.: АО “Столетие”, 1994.

Спивак А.В. Математический кружок 6-7 классы. М.: Пос ев, 2003

Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5–11 класс. – 4-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2005.

Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы 5-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2008.

Башмаков М.И. Математика в кармане « Кенгуру М, Дрофа, 2010

Бунимович Е.А. Основы статистики и вероятность. 5-11 кл.: учебное пособие — М.: дрофа, 2008.

Материалы из Интернета

Сайты : ЯКЛАСС.ру

Фоксфорд.ру

УЧИ.ру

Олимпиада.ру