

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 37»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей точных
и естественных наук
протокол № 4
«17» апреля 2023г.

СОГЛАСОВАНО
на заседании МС
протокол № 5
от «18» апреля 2023г.

УТВЕРЖДЕНО:
приказом директора
МБОУ «СШ № 37»
№ 01-05/148
от 24.04.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
«Семь ступеней к успеху»

Срок реализации: 02.10.2023 – 30.05.2024 г.
2 часа в неделю, 60 часов на одну группу.

Уровень: среднее общее образование

Составитель:
учитель МБОУ «СШ № 37»
г. Норильска
Стец Валерия Юрьевна
Ф.И.О. полностью

ПОДПИСЬ

г. Норильск, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемый курс предназначен для учащихся 9-х классов для углубленного изучения математики. Программа рассчитана на 60 часов, и предназначена для школьников, проявивших интерес к более детальному изучению математики.

Для эффективных знаний нужна постоянная тренировка. Нужно довести решение задач до автоматизма. Комплекс приобретенных знаний, навыков, умений позволит выполнять определенную деятельность. Например, для готовности учащихся к поступлению в профильные классы или для поступления в средние профессиональные образовательные заведения нашего города.

Курс «Семь ступеней к успеху» позволит углубить знания учащихся, а также раскроет перед ними новые знания, выходящие за рамки школьной программы.

Цель курса «Семь ступеней к успеху»:

- создание для учащихся условий усвоения математического материала для выбора профиля обучения в старшей школе через оценку собственных возможностей;
- оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при подготовке к экзамену;
- развитие у слушателей курса умения логичного, последовательного рассуждения в незнакомой ситуации;

Задачи курса «Семь ступеней к успеху»:

- формировать разные виды самостоятельной деятельности;
- развивать самоконтроль, что встречается не так часто у наших школьников;

Функции курса – это ориентация совершенствования навыков познавательной, организационной деятельности в сфере математических знаний.

Курс «Семь ступеней к успеху» ориентирован на формирование математических компетенций и будет способствовать положительной мотивации обучения.

В процессе обучения предусматриваются следующие методы и формы работы:

Методы:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей;
- интерактивность (работа в малых группах);
- личностно-деятельностный подход (больше внимания уделяется личности учащегося, чем целям учителя);
- словесные (лекции, объяснение алгоритмов решения заданий, беседа, дискуссия);
- наглядный (презентации, видеофильмы, таблицы, схемы);
- проблемный (обсуждение проблемы решения задачи в группе);
- практический.

Формы: групповые, коллективные, индивидуальные.

Основная функция учителя - «сопровождение» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных ЗУН в области математики.

Ожидаемые результаты:

- овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению различных задач;
- усвоят основные приемы мыслительного поиска;
- применят различные «хитрости» для получения ответа простым и быстрым способом.

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля: индивидуальный, собеседование, тестирование, исследовательская работа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

учащийся будет знать/понимать:

- значение математики как науки;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

- значение математики в повседневной жизни, как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

уметь:

- работать в группе, как на занятиях, так и вне,
- работать с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Программа обеспечивает достижения следующих результатов *освоения образовательной программы основного общего образования*:

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме. принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

- расширение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, степень, уравнение, система уравнений, неравенство, система неравенств, график, пропорция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Процесс обучения математике направлен на формирование у учащихся приемов умственной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, классификации, обобщения и абстрагирования. В основу составления учебных заданий положены идеи изменения, соответствия, правила и зависимости. С психолого-методологической точки зрения они позволяют организовать обучение с опорой на опыт школьников основного звена, на их предметно-действенное и наглядно-образное мышление. Эти идеи дают возможность постепенно вводить детей в мир теоретических знаний и способствовать тем самым развитию как эмпирического, так и теоретического мышления. С точки зрения образования вышеуказанные идеи являются основой для дальнейшего изучения закономерностей и зависимостей окружающего мира в их различных интерпретациях

Содержание программы.

Числа, числовые выражения, проценты

Как появилась математика: основы и история развития науки

Путешествие в историю чисел и вычислений

Интересные факты в математике

Ознакомить учащихся с историей возникновения процента.

Показать учащимся применение процентов в различных жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы, голосование).

Познакомить учащихся с некоторыми банковскими операциями, при выполнении которых требуется применить проценты.

Показать учащимся методы решения задач на сплавы, смеси, растворы с помощью процентов.

Рассмотреть применение процентов для решения задач оптимизации.

Развивать способности учащихся к математической деятельности.

Предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности.

Обогатить жизненный опыт учащихся методами решения задач с помощью процентов.

Математика на каждом шагу

Рассматривается связь математики с другими предметами, не изучаемыми в школе, с такими науками как экономика, биохимия, геодезия, сейсмология, метеорология, астрономия, как правило. 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.

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.

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.

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.

Удивительное рядом

Изучение теорем, которые в школьном курсе не проходят, но для решения задач школьного уровня имеют удивительные практические навыки, делают решения таких задач достаточно простыми. Это теоремы Чебы и Менелая.

С помощью теоремы Менелая легко решать задачи на замечательные точки треугольника, например, доказать свойство медиан треугольника. И такие факты полезно обсуждать с учащимися на уроках. Структура тестовых заданий централизованного тестирования также требует от выпускников школ не только знаний на базовом уровне, но и умений выполнять задания повышенной сложности. Причем для успешного выполнения теста немаловажен выбор метода решения задачи, позволяющий не только прийти к верному ответу, но и рационально использовать отведенное для выполнения теста время. Успешно справиться с этой задачей могут помочь теоремы Менелая и Чебы.

История тригонометрии как наука

Тригонометрия традиционно является одной из важнейших составных частей школьного курса математики. Исторически сложилось, что тригонометрическим уравнениям уделялось особое место в школьном курсе. Еще греки на заре человечества считали тригонометрию важнейшей из наук. Однако уже несколько десятилетий тригонометрия, как отдельная дисциплина школьного курса математики не выделяется, её содержание представлено не только в геометрии и алгебре основной школы, но и в учебниках алгебры и начал анализа старшей ступени обучения. Изучение формул, которые в школьном курсе не проходят.

Интернет.Урок. ru:

Программа для тех, кто хочет эффективно учиться;

Решение олимпиадных задач:

Олимпиады развивают логическое мышление и навыки обработки информации, что полезно в любой профессии. И для успешной карьеры в будущем поможет привычка интенсивно трудиться — регулярно выполнять задания и умение планировать время.

«Живая геометрия»:

Возможности программы весьма разнообразны. Она позволяет создавать хорошие чертежи, оживлять их, изменяя положение исходных элементов чертежа

Данная программа - это прежде всего инструмент для построения наглядных чертежей. С этой особенностью связана и возможность исследования чертежа. «Живая геометрия» позволяет ученикам изучать, понять геометрию такими средствами, которые просто невозможны с помощью традиционных инструментов.

Текстовые задачи:

Решение тренировочных заданий по всем блокам математики.

Литература.

1. Атанасян Л.С., Бутусов В.Ф., Колмогоров С.Б., Программы общеобразовательных учреждений «Геометрия», 7-9 классы составитель Т.А. Бурмистрова. «Просвещение», 2008.
2. Беленкова Е.Ю. Лебединцева Е.А., «Алгебра 9 класс. Задания для обучения и развития учащихся», М. «Интеллект – Центр», 2013.
3. Козина Т.Н., Математика, сборник элективных курсов, 8-9 класс
4. Лаппо Л.Д., Попов М.А., Математика. ГИА. Практикум. «Экзамен», Москва, 2010г
5. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С. Ю. Математика. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-9. Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика: учебно-методическое пособие под ред. – Ростов на Дону: Легион-М, 2013. – 288 с. – (ГИА-9)
6. Моденов. В.П., Задачи с параметром. Координатно-параметрический метод. «Экзамен», Москва, 2006г.
7. Никольский С.М., Потапов М.К. , «Алгебра 9 класс» М. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», 2016
8. Интернет-платформа. Урок.ру

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№	Дата	Тема
	1 гр	
		Введение
1	03.10	Как появилась математика: основы и история развития науки.
2	03.10	Роль математики в жизни и интересные факты
		Числа, числовые выражения, проценты
3	10.10	Путешествие в историю чисел и вычислений
4	10.10	Интересные факты в математике.
5	17.10	Математика в жизни. Задачи
6	17.10	Римские числа. Что они означают?
7	24.10	Начертания арабских чисел
8	24.10	Множество натуральных чисел
9	31.10	Целые и рациональные числа
10	31.10	Десятичные дроби. История
11	07.11	Задачи на проценты. Банковские операции
12	07.11	Применение процентов в жизненных ситуациях
13	14.11	Проценты и банковские операции
14	14.11	Проценты и задачи оптимизации
15	21.11	Проценты и задачи оптимизации
16	21.11	Подготовка к защите презентации
17	28.11	Защита творческих проектов.
18	28.11	Защита творческих проектов. Обсуждение
		Математика на каждом шагу
19	05.12	Профессия и математика. Решение прикладных задач
20	05.12	Профессия и математика. Решение прикладных задач
21	12.12	Математика как средство получения дополнительных знаний о профессиях.
22	12.12	Домашний быт и математика
23	19.12	Домашний быт и математика
24	19.12	Домашний быт и математика
25	16.01	Подведение итогов. Творческая защита презентаций по теме:

		«Математика в моей жизни»
26	16.01	Подведение итогов. Творческая защита презентаций по теме: «Математика в моей жизни»
		Неравенства
27	23.01	Неравенства, содержащее неизвестное под знаком модуля
28	23.01	Неравенства, содержащее неизвестное под знаком модуля
29	30.01	Неравенства, содержащее неизвестное под знаком модуля
30	30.01	Замена неизвестного при решении неравенств
		История тригонометрии как наука
31	06.02	История тригонометрии как наука. Тригонометрические формулы. Угол и его мера
32	06.02	Тригонометрические формулы. Угол и его мера
33	13.02	Тригонометрические формулы. Угол и его мера
34	13.02	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла
35	20.02	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла
36	20.02	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла
		Интернет.Урок. ru
37	27.02	Российская электронная школа. Интернет.Урок. ru
38	27.02	Российская электронная школа. Интернет Урок. ru
39	05.03	Российская электронная школа. Интернет Урок. ru
40	05.03	Решение олимпиадных задач
41	12.03	Решение олимпиадных задач
42	12.03	Решение олимпиадных задач
		Удивительное рядом
43	19.03	Теорема Менелая и Чебы. Решение задач
44	19.03	Теорема Менелая и Чебы. Решение задач
45	26.03	Теорема Менелая и Чебы. Решение задач
46	26.03	Построение чертежей и решение задач
		Живая геометрия
47	02.04	Знакомство с программой «Живая геометрия»
48	02.04	Работа на платформе «Живая геометрия»
49	09.04	Работа на платформе «Живая геометрия»
50	09.04	Работа на платформе «Живая геометрия»
51	16.04	Работа на платформе «Живая геометрия»
52	16.04	Задачи на построение чертежей
53	23.04	Задачи на построение чертежей
54	23.04	Групповая работа. Защита работ
		Текстовые задачи
55	30.04	Решение текстовых задач
56	30.04	Разбор проектных задач
57	16.05	Решение проектных задач
58	16.05	Решение задач с параметрами
59	23.05	Решение задач с параметрами
60	23.05	Итоговый урок. Подведение итогов