

Российская Федерация
Республика Хакасия

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования г. Саяногорск
средняя общеобразовательная школа № 5.**

РАССМОТРЕНО:

Рассмотрено методическим
объединением учителей
математики, физики и
информатики
Протокол № 1 от 29. 08. 2024 г

УТВЕРЖДЕНО:

Директор МБОУ СОШ № 5
Приказ № 117 от 02.09.2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление: Общеинтеллектуальное

Форма организации: кружок «Практикум по решению математических задач»

Среднее общее образование, 11 класс

Период реализации: 1 год

Трудоемкость программы: 34 часа

Разработана на основе:

- Положения «О рабочей программе», утвержденного приказом директора МБОУ СОШ № 5 от 13.09.2021г. № 168

Автор - составитель программы:
Кислицина М.И., учитель математики,
первая квалификационная категория

г. Саяногорск 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа кружка «Практикум по решению математических задач» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта. Программа является авторской, разработана учителем математики.

Рабочая программа составлена на уровень среднего общего образования по общеинтеллектуальному направлению развития личности.

Актуальность программы: являясь дополнением к урочной деятельности, внеурочная позволяет сделать обучение более успешным, включить учащихся в активную познавательную деятельность, способствует формированию УУД. Программа даёт возможность углубить знания по отдельным темам математики, приобрести навыки исследовательской деятельности, выявить и реализовать свои возможности, получить более прочные, дополнительные знания по предмету. Внедрение программы повышает эффективность образовательного процесса и увеличивает мотивацию обучающихся к изучению математики, способствует повышению качества подготовки школьников к ЕГЭ.

Практическая значимость программы: содержание программы предназначено для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Общая характеристика программы: внеурочная деятельность по математике имеет большое образовательное и воспитательное значение. Владение навыками построения алгоритмов, понимание математических отношений является средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе. Поэтому так важно сформировать интерес к внеурочной деятельности у обучающихся, который станет основой для выявления и развития алгоритмических способностей учащихся, способности к самообразованию. Успешное решение задач оказывает влияние на эмоционально-волевую сферу личности учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от результатов интеллектуального труда. Содержание курса направлено на то, чтобы учащиеся осознали степень своего интереса к предмету и смогли сделать сознательный выбор в пользу дальнейших углубленных занятий по математике. Все занятия носят проблемный характер, что способствует успешному усвоению курса.

Реализация программы рассчитана на один год. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Общее кол-во часов в год - 34 часа. Работа проводится в форме аудиторных (теоретических и практических) занятий. Часы программы могут быть реализованы:

- ✓ в течение учебной недели;
- ✓ в период каникул;
- ✓ в выходные и нерабочие праздничные дни;
- ✓ с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Программа обучения построена по принципу от «простого к сложному» и углубления теоретических знаний и практических умений на каждом последующем этапе обучения.

Возраст детей, которым адресована программа – 16-17 лет.

Программа учитывает особенности обучения детей старшего возраста, их психологические особенности. На каждом занятии органически сочетается изучение нового и повторение пройденного материала. Программа предусматривает итоговые занятия по каждой теме в форме тестов.

Программа рассчитана на занятия в оборудованном кабинете, где имеется необходимый справочный материал и компьютер.

1. Цель и задачи программы

Целью программы кружка является: обеспечение подготовки обучающихся 11-го класса к прохождению государственной итоговой аттестации.

Задачи программы:

- ✓ Обучающие:
- углубление и расширение знаний учащихся по математике;

- активизация познавательной деятельности;
- подготовка школьников к ЕГЭ по математике
- ✓ Воспитательные:
- воспитание культуры личности;
- воспитание понимания значимости предмета для научно - технического прогресса;
- воспитание настойчивости, инициативы, чувства ответственности, самодисциплины;
- выработка умения детей целенаправленно овладеть волевыми усилиями, устанавливать правильные отношения со сверстниками и взрослыми, видеть себя глазами окружающих.
- ✓ Развивающие:
- развитие ясности и точности мысли, критичность мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование математического кругозора, исследовательских умений учащихся.

2. Планируемые результаты освоения программы

Воспитательные результаты внеурочной деятельности школьников распределяются по трём уровням:

первый – основная функция – познавательная, умение актуализировать математические знания, определять границы своих знаний при решении задач практического содержания; умение оперировать со знакомой информацией; формировать обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

второй – основная функция – формирование личностного отношения и развития 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.

третий – основная функция – деятельностная, определение образовательной цели, выбор пути ее достижения; рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность; выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнение характеристик запланированного и полученного продукта; оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия; контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым; формирование умения коллективного взаимодействия.

Планируемые результаты формируемые и совершенствуемые УУД при реализации программы внеурочной деятельности кружка «Практикум по решению математических задач»:

- личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к труду, целеустремленности; умения управлять своей познавательной деятельностью.

- определять и выражать самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

- в различных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога

- метапредметные результаты:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках

предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

-предметные результаты:

- использовать различные языки математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- решать широкий класс задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности нетиповых задач;

- планировать и осуществлять алгоритмическую деятельность: выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использование и самостоятельное составление формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнение расчетов практического характера;

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

- решать уравнения и системы уравнений

- анализировать геометрические задачи;

- рассматривать и изучать геометрические конфигурации: касающиеся окружности, пересекающиеся окружности, вписанные и описанные окружности треугольника и четырехугольника;

- применять способы нахождения различных элементов геометрических фигур: медиан, высот, биссектрис треугольника, радиусов вписанных и описанных окружностей;

- преобразования числовых, алгебраических или функциональных выражений; исследовать задачи с параметром.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей проходит через участие их в конкурсах, олимпиадах, интеллектуальных соревнованиях, создание портфолио.

3. Содержание курса кружка внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Содержание раздела	Виды внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности
Арифметика, алгебра.(10 часов). Действительные числа. Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Рациональные уравнения.	Познавательная деятельность.	Групповая, коллективная, индивидуальная работа.

Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения. Упрощение выражений.		
Планиметрия.(3 часа) Решение планиметрических задач различного вида.	Познавательная деятельность. Исследовательская практика	Групповая, коллективная, индивидуальная работа.
Стереометрия(3 часа) Решение стереометрических задач различного вида	Познавательная исследовательская практика.	Групповая, коллективная, индивидуальная работа.
Производная. Исследование функций(4 часа) Нахождение точек экстремума и наибольшего и наименьшего значения функции. Применение геометрического и физического смысла производной	Познавательная исследовательская практика	Групповая, коллективная, индивидуальная работа.
Решение уравнений, неравенств и их систем (14 часов) Способы решения тригонометрических, логарифмических, показательных и смешанных уравнений. Логарифмические и показательные неравенства и их системы	Познавательная исследовательская практика	Групповая, коллективная, индивидуальная работа.

4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием форм и видов контроля

Программа состоит из нескольких тематических разделов, которые взаимосвязаны между собой.

<i>№ п/п</i>	<i>Название разделов (тем) программы</i>	<i>Виды, формы контроля</i>	<i>Целевые приоритеты воспитания в соответствии с ресурсами курса</i>	<i>Кол- во часов</i>
1	Арифметика, алгебра	Самостоятельная работа Тест	Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений: -к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;	10
2	Планиметрия	Самостоятельная работа	Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений: - к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого,	3

			но увлекательного учебного труда;	
3	Стереометрия	Самостоятельная работа	Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений: - к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения. - к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;	3
4	Производная. Исследование функций.	Тест Самостоятельная работа	Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений: - к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне; - к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения	4
5	Решение уравнений, неравенств и их систем	Самостоятельная работа	Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений: - к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения. - к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;	14
		Итого		34

5. Перечень учебников, литературы и материалов

Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. Уровни /Л.С. Атанясян и др.– М.: Просвещение, 2022
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. Уровни /Ш.А. Алимов и др.– М.: Просвещение, 2023

Дополнительные источники:

3. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 и 11 класс: пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. уровни/М.И. Шабунин.—М.: Просвещение, 2023
4. Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс: пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. уровни/ Б.Г. Зив.—М.: Просвещение, 2024.
5. ЕГЭ, математика, базовый уровень, типовые экзаменационные варианты, 30 вариантов, Ященко И.В., 2024
6. Семенов А.Л. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В /А.Л. Семенов, И.В. Ященко и др.- М.: Издательство «Экзамен», 2024.

Электронные и Интернет ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru/> (Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов);
2. <http://fcior.edu.ru> (Федеральный центр информационных образовательных ресурсов);
3. <http://www.bymath.net> (Вся элементарная математика)
4. <http://www.graphfunk.narod.ru/> (Графики функций);
5. <http://www.uztest.ru> (ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию);
6. <http://www.matburo.ru/literat.php> (Научно-популярные книги по математике)
7. www.fipi.ru (ФИПИ:Единый государственный экзамен);
8. <http://www.terver.ru/> (Справочник по математике, школьная математика, высшая математика);
9. <http://www.allmath.ru> (Вся математика в одном месте);
10. <http://www.math-on-line.com> (Занимательная математика - школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике))

6. *Календарное планирование кружка «Практикум по решению математических задач»» на учебный год (Приложение)*

**Календарное планирование кружка «Практикум по решению математических задач»
на 2024-2025 учебный год**

№ занятия	Дата проведения		Тема занятия	Количество часов	Форма проведения		
	план	факт			Аудит	Внеаудит	С применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
I. Арифметика, алгебра-10 часов							
1	6.09		Действительные числа. Преобразования выражений, включающих арифметические операции	1	1		
2	13.09		Действительные числа. Преобразования выражений, включающих арифметические операции	1	1		
3	20.09		Действительные числа. Преобразования выражений, включающих арифметические операции	1	1		
4	27.09		Рациональные уравнения	1	1		
5	4.10		Иррациональные уравнения	1	1		
6	11.10		Показательные уравнения	1			1
7	18.10		Логарифмические уравнения	1	1		
8	25.10		Тригонометрические уравнения	1	1		
9	8.11		Упрощение выражений	1	1		
10	15.11		Упрощение выражений	1	1		
II.Планиметрия- 3 часа							
11	22.11		Вычисление длин и углов.	1	1		
12	29.11		Вычисление площадей плоских фигур	1			1
13	6.12		Вычисление площадей плоских фигур	1	1		
III. Стереометрия - 3 часа							
14	13.12		Нахождение площади поверхности многогранников	1	1		
15	20.12		Нахождение объёмов многогранников и тел вращения.	1	1		
16	27.12		Нахождение объёмов многогранников и тел вращения	1			1
IV.Производная- 4 часа							
17	17.01		Применение геометрического и физического смысла производной	1	1		
18	24.01		Применение производной и первообразной к исследованию графиков функций	1	1		
19	31.01		Нахождение точек экстремума и наибольшего и наименьшего значения функции	1	1		
20	7.02		Нахождение точек экстремума и наибольшего и наименьшего значения	1	1		

			функции				
Решение уравнений, неравенств и их систем-12 часов							
21	14.02		Способы решения тригонометрических, логарифмических, показательных и смешанных уравнений.	1	1		
22	21.02		Способы решения тригонометрических, логарифмических, показательных и смешанных уравнений.	1			1
23	28.02		Способы решения тригонометрических, логарифмических, показательных и смешанных уравнений.	1	1		
24	7.03		Способы решения тригонометрических, логарифмических, показательных и смешанных уравнений.	1	1		
25	14.03		Способы решения тригонометрических, логарифмических, показательных и смешанных уравнений.	1	1		
26	21.03		Варианты выборки ответа по условию задания	1	1		
27	4.04		Варианты выборки ответа по условию задания	1	1		
28	11.04		Варианты выборки ответа по условию задания	1	1		
29	18.04		Логарифмические и показательные неравенства и их системы	1	1		
30	25.04		Логарифмические и показательные неравенства и их системы	1	1		
31	16.05		Логарифмические и показательные неравенства и их системы	1	1		
32	16.05		Логарифмические и показательные неравенства и их системы	1	1		
33	23.05		Логарифмические и показательные неравенства и их системы	1	1		
34	23.05		Логарифмические и показательные неравенства и их системы	1	1		
ИТОГО				34	30	0	4