


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ИШИМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МАОУ ГАГАРИНСКАЯ СОШ

РАССМОТРЕНО


Руководитель ШМО

 Пунигова С.Л.

Протокол № 1 от 28.08.23 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Бырдина Е.М.

30 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Асташина С.Р.

Приказ № 106/Тот. 31.08.23 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Математика плюс»

для обучающихся 11 классов

на 2023-2024 учебный год

ГАГАРИНО, 2023г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса «Математика плюс» представляет углублённое изучение курса математики. Она предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся к итоговой аттестации и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию.

Цель курса: создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа и систематизации полученных знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи курса:

- формировать и развивать у старшеклассников аналитическое и логическое мышления при проектировании решения задачи;
- расширять и углублять знания по курсу математики;
- формировать понятия о математических методах при решении сложных математических задач;
- формировать опыт творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- формировать навык работы с научной литературой, использования различных интернет-ресурсов;
- развивать коммуникативные и общеучебные навыки работы в группе, самостоятельной работе, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

МЕСТО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа рассчитана на 34 часа в 11 классе, исходя из расчёта 1 час в неделю).

Рабочая программа сформирована с учётом рабочей программы воспитания.

Воспитательный потенциал предмета реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- 1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 3) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение 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;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 3) умение различать высказывания и иные типы предложений, а также представлять сложные высказывания как результат операций над простыми высказываниями;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических задач предполагающее умения: выполнение вычислений с действительными числами; решение уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств; решение текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств; использование алгебраического языка для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений; выполнение тождественные преобразования рациональных выражений; выполнение операций над множествами; исследование функций и их графиков.
- 7) расширение представления об операциях извлечения корня и возведения в степень; овладение понятиями логарифма, синуса, косинуса, тангенса произвольного аргумента.
- 8) усвоение свойства корней, степеней и логарифмов, а также изучение широкого набора

формул тригонометрии; овладение техникой их применения в ходе выполнения тождественных преобразований; усовершенствование техники преобразования рациональных выражений;

9) освоение общих приемов решения уравнений, а также приемов решения систем

10) овладение техникой решения уравнений, неравенств, систем, содержащих корни, степени, логарифмы, модули, тригонометрические функции;

11) систематизация и развитие знаний о функции как важнейшей математической модели, о способах задания и свойствах числовых функций, о графике функции как наглядном изображении функциональной зависимости, о содержании и прикладном значении задачи исследования функции;

12) получение наглядных представлений о непрерывности и разрывах функций; иллюстрирование этих понятий содержательными примерами; знание о непрерывности любой элементарной функции на области ее определения; умение находить промежутки знакопостоянства элементарных функций;

13) овладение свойствами показательных, логарифмических и степенных функций; умение строить их графики; обобщение сведений об основных элементарных функциях и осознание их роли в изучении явлений реальной действительности, в человеческой практике;

14) развитие графической культуры: умение свободно читать графики, отражать свойства функции на графике, включая поведение функции на границе ее области определения, строить горизонтальные и вертикальные асимптоты графика, применять приемы преобразования графиков.

Основные формы организации учебных занятий

Для работы с учащимися применимы такие формы работы, как семинарские занятия, дискуссии, контроль знаний; тренинги, выступления с сообщениями, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового задания или с содокладами, дополняющими материал учителя, работа в творческой группе, индивидуализация мышления. Возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, «защита решения», отчет по результатам проектной работы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Тригонометрия	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
2	Уравнения и неравенства с модулями	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
3	Алгебраические задачи с параметрами	11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
4	Неравенства	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
5	Геометрические задачи. Стереометрия	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
ИТОГО:		34 ЧАСА	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы	Д А Т А	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Преобразование тригонометрических выражений	05.09	
2	Решение тригонометрических уравнений. Отбор корней, принадлежащих промежутку	12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
3	Однородные тригонометрические уравнения и уравнения, приводимые к однородным	19.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
4	Решение тригонометрических уравнений с помощью введения вспомогательного аргумента	26.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
5	Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители	03.10	
6	Решение тригонометрических уравнений с помощью формул сложения	10.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
7	Уравнения с модулями.	17.10	
8	Уравнения с модулями. Графический способ решения.	24.10	
9	Решение уравнений с модулями.	07.11	
10	Простейшие неравенства с модулями. Схемы освобождения от модулей в неравенствах	14.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
11	Решение неравенств с модулем методом рационализации	21.11	
12	Решение неравенств с модулями	28.11	
13	Что такое задача с параметрами. Аналитический подход. Выписывание ответа (описание множеств решений) в задачах с параметрами	05.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
14	Рациональные задачи с параметрами. Запись ответов	12.12	
15	Задачи с модулями и параметрами. Критические значения параметра.	19.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
16	Метод интервалов в задачах с параметрами.	26.12	
17	Решение заданий с параметрами методом интервалов.	09.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
18	Замена в задачах с параметрами.	16.01	

19	Метод разложения в задачах с параметрами.	23.01	
20	Разложение с помощью разрешения относительно параметра.	30.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
21	Метод координат (метод «Оха» или горизонтальных сечений) в задачах с параметрами.	06.02	
22	Графические методы решения и исследования в задачах с параметрами.	13.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
23	Применение производной при анализе и решении задач с параметрами.	20.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
24	Решение показательных неравенств методом рационализации	27.02	
25	Решение логарифмических неравенств методом рационализации	05.03	
26	Решение неравенств методом рационализации	12.03	
27	Смешанные неравенства	19.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
28	Решение смешанных неравенств	02.04	
29	Площадь сечения	09.04	
30	Объём многогранника	16.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
31	Фигуры вращения	23.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
32	Элементы правильных пирамид	07.05	
33	Метод координат	14.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413e80
34	Решение задач методом координат	21.05	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Вольпер Е.Е. Задачи на составление уравнения: в 2 ч. – Омск: ОмИПРКо
2. Галицкий М.Л. Сборник задач по алгебре 8 – 9 кл. М., «Просвещение», 2011 г.
3. Дорофеев, Г. В., Седова, Е. А. Процентные вычисления. 10–11 классы: учеб.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2003. – 144 с.
4. Шевкин, А. В. Текстовые задачи. – М.: Просвещение, 2009

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Никольский, С. Н., Потапов, М. К., Решетников, Н. Н. Алгебра в 7 классе: методические материалы. – М.: Просвещение, 2002.
2. Барабанов, О. О. Задачи на проценты как проблемы словоупотребления // Математика в школе. – 2003. – № 5. – С. 50–59.
3. Башарин, Г. П. Элементы финансовой математики. – М.: Математика (приложение к газете «Первое сентября»). – № 27. – 1995.
4. Вигдорчик, Е., Нежданова, Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. – М., 1997.
5. Водинчар, М. И., Лайкова, Г. А., Рябова, Ю. К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений // Математика в школе. – 2001. – № 4.
6. Глейзер, Г. И. История математики в школе (4–6 кл.): пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981.
7. Дорофеев, Г. В., Седова, Е. А. Процентные вычисления. 10–11 классы: учеб.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2003. – 144 с.
 - а. Канашева, Н. А. О решении задач на проценты // Математика в школе. – № 5. – 1995. – С. 24.
8. Левитас, Г. Г. Об изучении процентов в 5 классе // Математика в школе. – № 4. – 1991. – С. 39.
9. Лукичева Е.Ю. ФГОС: обновление содержания и технологий обучения математике. – СПб.: СПБАППО, 2012
10. Лурье, М. В., Александров, Б. И. Задачи на составление уравнений. – М.: Наука, 1990.
11. Рязановский, А. Р. Задачи на части и проценты // Математика в школе. – № 1. – 1992. – С. 18.
12. Симонов, А. С. Проценты и банковские расчеты // Математика в школе. – 1998. – № 4.
13. Симонов, А. С. Сложные проценты // Математика в школе. – 2011. – № 5.
14. Соломатин, О. Д. Старинный способ решения задач на сплавы и смеси // Математика в школе. – 1997. – №1. – С.12–13.
15. Шевкин, А. В. Текстовые задачи. – М.: Просвещение, 2009
16. Шорина, С. П. Обоснование старинного способа решения задач на смеси // Математика в школе
17. Петраков И.С. Математические кружки. М., «Просвещение», 1987 г. М.Я.Выгодский.
18. Справочник по элементарной математике. М., «Астрель Аст», 2003 г.
19. Фальке Л.Я. Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе М., «Илекса», 2002 г.
20. Карп А.П. Сборник задач по алгебре и началам анализа 10-11 кл. М., «Просвещение», 2008 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК
РЭШ