

«Рассмотрено»
на заседании МО
руководитель МО //

«Согласовано»
Зам. директора по НМР /О.М.Иванова/

«Утверждаю»
директор Н.В. Шаравина

« 28 » августа 2022 г.

« 28 » августа 2022 г

Приказ № 01-10 -104/12 от 31.08.2022
г.

Рабочая программа
по учебному курсу «От простого к сложному»
9 А,Б,В классов
на 2022-2023 учебный год

Количество часов в год	34
Количество часов в неделю	1

Программа: Т.В. Селина, «От простого к сложному», рассмотрена на заседании МС МБОУ г. Иркутска СОШ №24, протокол №1 от 28.08.2022 г.

Составитель: Т.В. Селина, учитель математики

Планируемые результаты освоения курса

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) применение метода математической индукции для доказательства тождеств, неравенств, соотношений делимости, а также иных задач;
- 5) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 6) систематические знания о функциях и их свойствах;

7) 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.

8) освоение общих приемов решения уравнений, а также приемов решения систем;

9) овладение техникой решения уравнений, неравенств, систем, содержащих корни, степени, модули

10) 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;

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

12) развитие графической культуры: умение свободно читать графики, отражать свойства функции на графике, включая поведение функции на границе ее области определения, применять приемы преобразования графиков.

В процессе изучения данного элективного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников, а также различных форм организации их деятельности: практикумов, семинаров, дидактических игр,

работа с таблицами в ходе решения демонстрационных задач, учебными пособиями и справочным материалом.

Возможны различные формы творческой работы учащихся, как, например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах учебных пособий, сайтов в Интернете по указанной теме, проекты, учебные исследования. При изучении курса учащиеся вовлекаются в индивидуальную, групповую работу, создаются условия для реализации дифференцированного подхода.

Программа элективного курса содержит три раздела.

В первом «Алгебраические задания базового уровня» отрабатываются навыки решения алгебраических заданий 1 части КИМ ГИА. Это задания с выбором одного ответа из четырех предложенных вариантов, с кратким ответом и на установление соответствия между объектами двух множеств. В этом блоке проверяется владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания: математических понятий, их свойств, приемов решения задач и пр., отрабатывается умение пользоваться математической записью, решать математические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Второй раздел «Геометрические задачи базового уровня» содержит геометрические задачи 1 части КИМ ГИА. В этом блоке повторяются основные геометрические сведения и отрабатывается навык решения геометрических задач.

Занятия **третьего раздела «Задания повышенного и высокого уровней сложности»** нацелены на разбор заданий 2 части. Эта часть содержит 5 заданий повышенного и высокого уровней сложности из различных разделов курса математики (2 задания по геометрии, 3 задания по алгебре). Задания направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

Итоговое занятие предполагает проведение контрольной работы по материалам и в форме ГИА.

Содержание программы элективного курса

№	Название (темы) модуля	Количество часов
1.	Алгебраические задания базового уровня	16
2.	Геометрические задачи базового уровня	7
3.	Задания повышенного уровня сложности	10
4.	Итоговое занятие	1
	Общее количество часов	34

1. Алгебраические задания базового уровня.

Введение: цель и содержание элективного курса, формы контроля. Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел. Буквенные выражения. Область допустимых значений. Формулы. Проценты. Степень с целым показателем. Многочлены. Преобразование выражений. Разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби. Сокращение алгебраических дробей. Преобразования рациональных выражений. Квадратные корни. Линейные и квадратные уравнения. Системы уравнений. Составление математической модели по условию задачи. Текстовые задачи. Неравенства с одной переменной и системы неравенств. Решение квадратных неравенств. Последовательности и прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий. Функции и графики. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами. Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Мода, медиана, среднее арифметическое. Статистические характеристики. Решение задач. Заполнение бланков экзаменационной работы.

2. Геометрические задачи базового уровня.

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

3. Задания повышенного уровня сложности.

Преобразования алгебраических выражений. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Исследование функции и построение графика. Кусочно-заданные функции, Построение графиков с модулем. решение Наибольшее и наименьшее значения функции. Задачи на движение. Задачи на смеси, сплавы. Сложные проценты. Задачи на совместную работу. Задания с параметром: исследование графиков функций, решение уравнений и неравенств с параметром. Знаки корней квадратного трехчлена. Расположение корней квадратного трехчлена. Параметры a , b , c и корни квадратного трехчлена. Геометрические задачи.

Тематическое планирование

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия
<i>Алгебраические задания базового уровня (8 ч.)</i>		
1	1	Числа и вычисления. Рациональные числа.
2	2	Буквенные выражения. Область допустимых значений. Формулы
3	3	Алгебраические дроби. Преобразования рациональных выражений
4	4	Алгебраические дроби. Преобразования рациональных выражений
5	5	Степень с целым показателем
6	6	Квадратные корни
7	7	Линейные и квадратные уравнения
8	8	Системы уравнений
<i>Геометрические задачи базового уровня (4 ч.)</i>		
9	1	Треугольники и четырехугольники. Формулы площади
10	2	Треугольники и четырехугольники. Формулы площади
11	3	Равенство треугольников, подобие треугольников
12	4	Окружности. Вписанные и центральные углы

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия
<i>Алгебраические задания базового уровня (4 ч.)</i>		
13	1	Составление математической модели по условию задачи
14	2	Текстовые задачи
15	3	Неравенства с одной переменной и системы неравенств
16	4	Решение квадратных неравенств
<i>Геометрические задачи базового уровня (3 ч.)</i>		
17	1	Теорема синусов, косинусов
18	2	Основные понятия и утверждения геометрии
19	3	Основные понятия и утверждения геометрии
<i>Алгебраические задания базового уровня (4 ч.)</i>		
20	1	Последовательности и прогрессии
21	2	Функции и графики
22	3	Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков
23	4	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей
<i>Задания повышенного и высокого уровней сложности (11 ч.)</i>		
24	1	Преобразования алгебраических выражений
25	2	Арифметическая и геометрическая прогрессии
26	3	Исследование функции и построение графика
27	4	Наибольшее и наименьшее значения функции
28	5	Задачи на движение
29	6	Задачи на смеси, сплавы
30	7	Задачи на совместную работу
31	8	Задания с параметром
32	9	Геометрические задачи
33	10	Геометрические задачи
34	11	Итоговая контрольная работа

