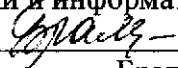
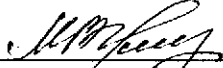

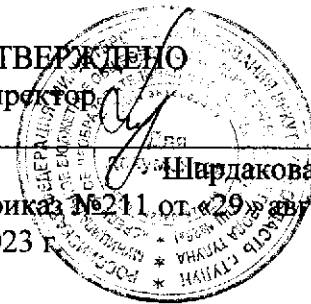


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Муниципальное учреждение " Администрация городского округа
муниципального образования" - "город Тулун"
МБОУ «СОШ № 25»

РАССМОТРЕНО
руководитель ШМО
учителей математики,
физики и информатики

Бралгина Н.П
протокол №3 от «12» мая
2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по
УВР

Грищенко М.В
протокол №5 от «15» мая
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор

Шарлакова Л.Е
приказ №211 от «29» августа
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета (курса) «От простого к сложному»
(решение математических задач)

(название учебного предмета, курса)

для 10- 11 классов
(1-4, 5-9, 10-11)

Тулун, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ раздела	Содержание	Страница
1	Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса	3
2	Содержание учебного предмета, курса	7
3	Тематическое планирование	10

РАЗДЕЛ I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;

2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

7) воля и настойчивость в достижении цели.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) 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;

4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, геометрическое тело, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

5) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

6) усвоение систематических знаний о геометрических телах в пространстве и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

7) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел;

8) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Выпускник научится:

1.Выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней.

2.Выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений.

3.Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений.

4.Решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные.

5. Овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач.

6. Понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать.

7. Владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор.

8. Использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения.

9. Владеть разными методами доказательства неравенств;

10. Свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений

11. Владеть понятием степенная функция; строить ее график и уметь применять свойства степенной функции при решении задач.

12. Владеть понятиями показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь применять свойства показательной функции при решении задач.

13. Владеть понятием логарифмическая функция; строить ее график и уметь применять свойства логарифмической функции при решении задач.

14. Владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач.

15. Владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач.

16. Владеть понятием бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач.

Выпускник получит возможность научиться:

1. Свободно выполнять тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных выражений.

2. Свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем.

3. Свободно решать системы линейных уравнений.

4. Владеть понятием асимптоты и уметь его применять при решении задач.

5. Решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик реальных процессов, нахождением наибольших и наименьших значений, скорости и ускорения и т.п.

РАЗДЕЛ II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

10 класс

Раздел 1. Общие понятия уравнений и неравенств с одной переменной

Линейные уравнения. Общие методы решения. Линейные неравенства. Свойства линейных неравенств, алгоритмы их решения.

Раздел 2. Обобщенные методы решения квадратных уравнений и неравенств. Графические методы решения.

Квадратные уравнения и неравенства, общие методы их решения. Метод интервалов.

Раздел 3. Рациональные уравнения и неравенства. Общий метод решения. Рациональные уравнения. Общий метод решения. Решение дробно-рациональных уравнений с переменной. Рациональные неравенства с одной переменной. Обобщенный метод интервалов.

Раздел 4. Иррациональные уравнений и неравенства. Общий метод решения. Иррациональные уравнения. Равносильность переходов, отбор корней.

Иррациональные неравенства. Равносильность переходов.

Раздел 5. Тригонометрические уравнения и неравенства. Общий метод решения.

Тригонометрические уравнения и методы их решения. Отбор корней. Тригонометрические неравенства. Общий метод решения.

Раздел 6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Общие методы решения.

Показательные уравнения и неравенства. Методы их решения, отбор корней. Логарифмические уравнения и неравенства. Методы их решения, отбор корней.

11 класс

Раздел 1. Тождественные преобразования выражений

Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем. Преобразование степенных и иррациональных выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.

Раздел 2. Обобщенные методы решения уравнений, неравенств с переменной

Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Линейные уравнения и неравенства от одной переменной. Квадратные уравнения и неравенств, общие методы их решения. Метод интервалов. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства, методы их решения.

Раздел 3. Производная и ее применение

Понятие о производной функции. Ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Правила вычисления производных. Критические точки функции. Исследование функции.

Раздел 4. Системы уравнений и неравенств с переменными.

Системы уравнений стандартного вида: линейные, квадратные, рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и общие методы их решения. Системы линейных уравнений. Смешанные системы уравнений и неравенств. Методы решения смешанных систем уравнений и неравенств. Системы неравенств и их графические представления.

Раздел 5. Уравнения, неравенства, системы как модели реальных ситуаций.

Текстовые задачи прикладной направленности (на совместную работу, движение, на смеси и сплавы), сводящиеся к системам уравнений, неравенств. Модельный подход к их решению.

Раздел III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Раздел/тема	Кол-во часов
10 КЛАСС		
	Раздел 1. Общие понятия уравнений и неравенств с одной переменной	5
1	Линейные уравнения.	1
2	Общие методы решения.	1
3	Линейные неравенства.	1
4-5	Свойства линейных неравенств, алгоритмы их решения.	2
	Раздел 2. Общие методы решения квадратных уравнений, неравенств. Графические методы решения.	4
6-7	Квадратные уравнения и неравенства, общие методы их решения.	2
8-9	Метод интервалов.	2
	Раздел 3. Рациональные уравнения и неравенства. Общий метод решения.	4
10-11	Рациональные уравнения. Общий метод решения.	2
12	Решение дробно – рациональных уравнений с переменной. Рациональные неравенства с одной переменной.	1
13	Общий метод интервалов.	1
	Раздел 4. Иррациональные уравнения и неравенства. Общий метод решения.	6
14-15	Иррациональные уравнения. Равносильность переходов, отбор корней.	4
16	Иррациональные неравенства. Равносильность переходов	2
	Раздел 5. Тригонометрические уравнения и неравенства. Общий метод решения.	6
17-18-19	Тригонометрические уравнения. Общий метод решения.	4
20-21-22	Тригонометрические неравенства. Общий метод решения.	2
	Раздел 6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Общие методы решения.	10
23-24	Показательные уравнения.	2
25-26	Показательные неравенства.	2
27-28	Системы показательных уравнений и неравенств. Общие методы решения.	2
30-31	Логарифмические уравнения.	2
32-33	Показательные неравенства.	2
34	Повторение пройденного курса 10 класса.	1
	Итого	34

№ урока	Раздел/тема	Кол-во часов
11 КЛАСС		
	Раздел 1. Тождественные преобразования выражений.	5
1	Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем.	1
2	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1
3-4	Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	2
5	Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	1
	Раздел 2. Обобщенные методы решения уравнений, неравенств с переменной.	6
6-7	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	2
8	Линейные уравнения и неравенства от одной переменной.	1
9	Квадратные уравнения и неравенств, общие методы их решения. Метод интервалов.	1
10-11	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства, методы их решения.	2
	Раздел 3. Производная и ее применение.	10
12-13	Понятие о производной функции. Ее геометрический и физический смысл.	2
14-15	Уравнение касательной к графику функции.	2
16-17	Правила вычисления производных.	2
18-19	Критические точки функции.	2
20-21	Исследование функции.	2
	Раздел 4. Системы уравнений и неравенств с переменными.	6
22-23	Системы уравнений стандартного вида: линейные, квадратные, рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и общие методы их решения.	2
24-25	Системы линейных уравнений. Смешанные системы уравнений и неравенств.	2
26-27	Методы решения смешанных систем уравнений и неравенств. Системы неравенств и их графические представления.	2
	Раздел 5. Уравнения, неравенства, системы как модели реальных ситуаций.	6
28-30	Текстовые задачи прикладной направленности (на	3

	совместную работу, движение, на смеси и сплавы), сводящиеся к системам уравнений, неравенств.	
31-32-33- 34	Модельный подход к их решению.	4
	Итого	34