

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре и началам анализа в 10 классе на углубленном уровне соответствует:

- федеральному образовательному стандарту среднего общего образования с изменениями и дополнениями;
 - примерной образовательной программе среднего общего образования;
 - авторской программе под редакцией О.В. Муравиной;
 - основной образовательной программе среднего общего образования МАОУ «Лингвистическая гимназия №3»;
 - учебному плану МАОУ «Лингвистическая гимназия №3»;
 - программе воспитания муниципального общеобразовательного учреждения «Лингвистическая гимназия №3 г. Улан-Удэ», которая разработана в соответствии с методическими рекомендациями «Примерная программа воспитания» от 02.06.2020 г.;
 - положению о рабочей программе учителя МАОУ «Лингвистическая гимназия №3».
- Рабочая программа рассчитана на 165 часов. Разработана учителем математики Цыбиковой А.Ю. для 10 классов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом данная рабочая программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов школьного курса по математике, алгебре, геометрии и информатике и реализацию модуля «Школьный урок» программы воспитания основного общего образования.

Программа предполагает достижение выпускниками старшей школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

В личностных результатах сформированность:

— целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки математики и общественной практики ее применения;

— основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с применением методов математики;

— готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности на основе развитой

мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованности в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории;

— осознанного выбора будущей профессии, ориентированной в применении математических методов и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

— логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, работа над исследовательским проектом и др.).

В метапредметных результатах сформированность:

Регулятивные результаты

Ученик научится целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; самостоятельному анализу условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; самостоятельному контролю своего времени и управлению им; принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров; самостоятельно оценивать правильность выполнения действий.

Ученик получит возможность научиться самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.

Познавательные результаты

Ученик научится находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами.

Ученик получит возможность научиться давать определение понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; осуществлять познавательную, учебно-исследовательскую и проектную деятельности; способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Коммуникативные результаты

Ученик научится продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно

разрешать конфликты; владению языковыми средствами — умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

Ученик получит возможность научиться владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В предметных результатах сформированность:

Ученик научится применять методы доказательств и алгоритмы решения; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий (степень, арифметический корень, логарифм; синус, косинус, тангенс, котангенс; арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс); использовать стандартные приемы решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

Ученик получит возможность научиться решать практические расчетные задачи из окружающего мира, включая задачи по социально-экономической тематике, а также из смежных дисциплин; представлять математику как часть мировой культуры и о ее месте в современной цивилизации; описывать на математическом языке явления реального мира; использовать компьютерные программы, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

Содержание программы

ЧИСЛА И ЧИСЛОВЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Понятие логарифма числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Вычисление десятичных и натуральных логарифмов на калькуляторе. Роль логарифмов в расширении практических возможностей естественных наук. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс числа.

ТОЖДЕСТВЕННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ. Многочлен с одной переменной. Делимость многочленов. Деление многочлена с остатком. Целые корни многочленов с целыми коэффициентами. Решение целых алгебраических уравнений. Схема Горнера. Теорема Безу. Число корней многочлена. Бином Ньютона. Свойства корней, степеней и логарифмов. Преобразования выражений, содержащих корни, степени и логарифмы. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Преобразования

тригонометрических выражений. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Тригонометрические функции двойного угла. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведение и обратные преобразования. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование выражения, содержащего обратные тригонометрические функции.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Решение рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений и неравенств, а также их систем. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, сложение, введение новых переменных, умножение и деление одного уравнения системы на другое. Равносильность уравнений, неравенств и их систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной неизвестной. Уравнения, неравенства и их системы с параметрами. Доказательство неравенства, в том числе с помощью метода математической индукции. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

ФУНКЦИИ. Понятие функции. Область определения и область значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. Графики взаимно обратных функций. Нахождение функции, обратной данной. Преобразования графиков: сдвиг и растяжение вдоль осей координат, симметрия относительно осей координат, начала координат и прямой $y = x$. Линейная и квадратичная функции, функция $y = \frac{1}{x}$, их свойства и графики. График дробно-линейной функции. Степенная функция с натуральным показателем, функция $y = a^x$, их свойства и графики. Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики. Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА Представление данных, их числовые характеристики. Таблицы и диаграммы. Случайный выбор. Интерпретация статистических данных и их характеристик. Случайное событие и вероятность. Вычисление вероятностей. Перебор вариантов и элементы комбинаторики (формулы числа перестановок, размещений и сочетаний элементов).

Тематическое планирование

№	Наименование	Тема урока	Кол-во	Дата	Приме
---	--------------	------------	--------	------	-------

п/п	раздела, общее количество часов		часов	проведения		чение
				план	факт	
1	Функции и графики (20 часов) Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию 4 часа	Понятие функции. Область определения функции.	1			
2		Понятие функции	1			
3		Понятие функции Самостоятельная работа	1			
4		Линейная функция. Прямая.	1			
5		Прямая. Самостоятельная работа	1			
6		Обратная пропорциональность. Асимптоты.	1			
7		Прямая, гипербола, парабола и окружность	1			
8		Прямая, гипербола, парабола и окружность. Проверочный тест	1			
9		Непрерывность функции	1			
10		Теорема о промежуточном значении. Метод интервалов	1			
11		Возрастание и убывание функции, монотонность функции	1			
12		Теорема о единственности корня.	1			
13		Непрерывность и монотонность функции. Проверочный тест	1			
14		Квадратичная функция	1			
15		Квадратичная функция. Решение квадратных уравнений и неравенств	1			
16		Отыскание наибольшего и наименьшего значений квадратного трехчлена на отрезке	1			
17		График дробно-линейной функции	1			
18		Графики с модулем	1			
19		Графическое решение неравенств и их систем.	1			
20		Контрольная работа №1 на тему: «Функции и графики»	1			
21	Степени и корни (17 часов) Из	Анализ контрольной работы. Степенная функция $y=x^n$, при натуральном n .	1			

22		Следствие из теоремы Безу, схема Горнера для отыскания целых корней многочленов.	1				
23		Понятие корня n-ой степени. Проверочный тест	1				
24		Свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$, при $x \geq 0$	1				
25		Решение иррациональных уравнений	1				
26		Решение иррациональных неравенств	1				
27		Корень n-ой степени. Проверочный тест.	1				
28-29		Свойства арифметических корней.	2				
30		Свойства арифметических корней. Проверочный тест.	1				
31		Свойства арифметических корней. Решение уравнений.	1				
32		Решение систем уравнений	1				
33-34		Степень с рациональным показателем	2				
35-36		Уравнения с параметром.	2				
37		Контрольная работа №3 на тему: «Степени и корни»	1				
38-39		Показательная и логарифмические функции (23 часа) Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию 3 часа	Анализ контрольной работы. Функция $y = a^x$	2			
40-41			Показательные уравнения	2			
42-43			Различные способы решений показательных уравнений	2			
44			Типы показательных неравенств. Определение логарифма.	1			
45	Логарифмы. Проверочная работа		1				
46	Построение графика логарифмической функции		1				
47-48	Решение логарифмических уравнений		2				
49-50	Решение логарифмических неравенств. Проверочный тест.		2				
51-52	Свойства логарифмов. Таблица формул		2				
53-54	Решение логарифмических уравнений.		2				
55	Простейшие логарифмические неравенства		1				
56	Неравенства с переменной в основании логарифма		1				
57-58	Решение заданий вариантов ЕГЭ по теме: «Логарифмическая функция»		2				
59-60	Контрольная работа №5 по теме: «Показательная и логарифмическая функции»	2					

61	Тригонометрические функции (24 ч) Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию 2 часа	Анализ контрольной работы. Угол поворота	1			
62-63		Радианная мера угла	2			
64		Синус и косинус любого угла	1			
65-66		Нахождение угла по его синусу или косинусу. Проверочный тест	2			
67-68		Тангенс и котангенс любого угла	2			
69		Угловой коэффициент прямой как тангенс угла ее наклона. Самостоятельная работа	1			
70		Простейшие тригонометрические уравнения	1			
71		Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс	1			
72		Решение тригонометрических уравнений	1			
73-74		Формулы приведения	2			
75		Формулы приведения. Проверочный тест.	1			
76		Свойства и график $y = \sin x$	1			
77		Четность и ограниченность функций	1			
78		Периодичность функции	1			
79-80		Свойства и график функции $y = \cos x$	2			
81		Сравнение тригонометрических значений с помощью круга.	1			
82		Свойства и график функции $y = \operatorname{tg} x$	1			
83		Свойства и график функции $y = \operatorname{ctg} x$	1			
84		Контрольная работа №7 по теме «Свойства и графики тригонометрических функций»	1			
85		Тригонометрические функции и их свойства (28 ч) Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию 4 часа	Анализ контрольной работы. Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	1		
86-87	Применение основных тригонометрических формул для доказательства тождеств и решения уравнений		2			
88	Основные тригонометрические формулы. Проверочный тест		1			
89-90	Синус и косинус суммы и разности двух углов		2			
91-92	Решение уравнений с использованием изученных тождеств.		2			
93-94	Тангенс суммы и тангенс разности двух углов		2			

95		Тангенс суммы и тангенс разности двух углов. Самостоятельная работа	1			
96-97		Тригонометрические функции двойного угла	2			
98		Формулы понижения степени	1			
99-100		Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Обратное преобразование	2			
101		Решение уравнений с применением формул.	1			
102		Решения заданий части ЕГЭ с на преобразование тригонометрических выражений.	1			
103-104		Решение тригонометрических уравнений сведением к квадратному уравнению и разложением на множители	2			
105		Решение уравнений, в которых можно понизить степень или использовать условия равенства одноименных функций	1			
106		Прием введения вспомогательного угла	1			
107-108		Методы решения тригонометрических уравнений и решаются уравнения комплексного характера, содержащие несколько функций	2			
109-110		Решение тригонометрических уравнений, используя задания пункта и сборники для подготовки к ЕГЭ.	2			
111		Зачет по теме «Тригонометрические функции и их свойства»	1			
112		Контрольная работа по теме «Тригонометрические функции и их свойства»	1			
113		Анализ зачета. Повторение. Функции и их графики. Область определения, область значения, непрерывность.	1			
114	Повторение (17 часов) Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию 3 часа	Повторение. Непрерывность функции. Построение графиков функций.	1			
115		Повторение. Обратимость функции	1			
116		Повторение. Четность и периодичность функции	1			
117		Повторение. Преобразование графиков. Самостоятельная работа.	1			
118-120		Решение заданий из вариантов ЕГЭ прошлых лет, относящиеся к материалу 10 класса.	3			

121		Повторение. Решение уравнений. Вопросы, связанные с потерей и приобретением посторонних решений.	1			
122		Повторение. Решение иррациональных уравнений	1			
123		Повторение. Решение иррациональных неравенств. Повторение. Решение систем иррациональных уравнений и неравенств	1			
124		Повторение. Решение показательных уравнений из вариантов ЕГЭ	1			
125		Повторение. Решение показательных неравенств из вариантов ЕГЭ	1			
126		Повторение. Решение логарифмических уравнений из вариантов ЕГЭ	1			
127		Повторение. Решение логарифмических неравенств из вариантов ЕГЭ.	1			
128		Повторение. Решение тригонометрических уравнений из вариантов ЕГЭ	1			
129		Повторение. Решение тригонометрических неравенств из вариантов ЕГЭ	1			
130		Итоговая контрольная работа по курсу алгебры	1			
131-140		Решение вариантов ЕГЭ, (резервные часы)	10			
	Итого Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию		140 19			

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575823

Владелец Шарханов Владимир Савельевич

Действителен с 22.04.2021 по 22.04.2022