

РАССМОТРЕНО.

На заседании МО

 / И.И. Жапова
«28» августа 2020 г.

Протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Зам. Директора по УР

 / Наймадаева В.М.
«28» августа 2020 г.

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы

 / Осоров Д-Д.Г.
«31» августа 2020 г.

Приказ №138



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и геометрии, *II класс*,
(предмет, класс, ступень обучения)

Наймадаевой Валентины Максимовны

(ФИО)

учителя математики

(должность, категория, разряд)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 11 класса (базовый уровень) составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 05. 03. 2004 года № 1089, на основании следующих нормативных документов и научно-методических рекомендаций:

Федерального перечня учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы основного общего образования;

авторских программ линии УМК Мордкович А.Г.

Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Желтуринская СОШ имени В.С.Клочихина»;

Учебного плана МБОУ «Желтуринская СОШ имени В.С.Клочихина» на 2020-2021 учебный год;

Положения о рабочей программе.

Рабочая программа по алгебре на базовом уровне в 11 классе рассчитана на 68 часов, из расчета 2 часа в неделю.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты),

что представлено в схематической форме ниже. Планируется использование новых педагогических технологий в преподавании предмета. В течение года возможны коррективы календарно – тематического планирования, связанные с объективными причинами.

Основой целью является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе естественно математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта — переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они

зафиксированы как *общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности*, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса алгебры и начал анализа.

При изучении алгебры и начал анализа в старшей школе осуществляется переход от методики поурочного планирования к модульной системе организации учебного процесса. Модульный принцип позволяет не только укрупнить смысловые блоки содержания, но и преодолеть традиционную логику изучения математического материала: от единичного к общему и всеобщему и от фактов к процессам и закономерностям. В условиях модульного подхода возможна совершенно иная схема изучения математических процессов «все общее — общее — единичное».

Специфика целей и содержания изучения алгебры и начал анализа на профильном уровне существенно повышает требования к *рефлексивной деятельности учащихся*: к объективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке, понимать ценность образования как средства развития культуры личности.

Изучение многих тем в математике связано с знанием и пониманием свойств элементарных функций. Решение уравнений, неравенств, различных задач предполагает глубокое знание поведения элементарных функций. Научиться распознавать графики таких функций, суметь рассказать об их свойствах помогают компьютерные слайды .

Программой предусмотрено использование электронных учебников в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала. На любом из уроков возможно

использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме. Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

-значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

-значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

· универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

уметь

-выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

· проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

-вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и

повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени,

радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

уметь

определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства

функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для: описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

· вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

· исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

· вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально - экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь

· решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; составлять уравнения и

неравенства по условию задачи; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений

и их систем; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

·вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для: анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

· анализа информации статистического характера.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тригонометрические уравнения. Тригонометрические

неравенства. Преобразование тригонометрических выражений. Производная.

Степени и корни. Степенные функции. Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Свойства корней четной и нечетной степеней. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой

степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции. Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума

(локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, её свойства и график. Свойства логарифма. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций. Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие об

определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Решение комбинаторных задач. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на

координатной плоскости множества решений уравнений и 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по алгебре 11 класс

2 часа в неделю. итого 68 часов.

п/н уро ка	Название темы	Кол -во часо в	Сроки проведения		Коррекция
			По плану	Факт.	
Степени и корни. Степенная функция.		14			
1-2	Понятие корня n -степени из действительного числа. Корень n -степени из действительного числа. практикум	2			
3-4	Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	2			

	Свойства функция вида $y = \sqrt[n]{x}$. Практикум. Построение графиков функций $y = \sqrt[n]{x}$				
5-6	Свойства корня n – степени Использование свойств корня n – степени. Практикум Использование свойств корня n – степени. Практикум	2			
7-8	Преобразование выражений, содержащих радикалы Преобразование выражений, содержащих радикалы	2			
9	Контрольная работа №2 по теме «Степени и корни»	1			
10	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1			
11-12	Обобщение понятия о показателе степени Преобразование выражений, содержащих степень Решение уравнений, содержащих степень	2			
13-14	Степенные функции, их свойства и графики Построение графиков степенных функций. Дифференцирование и интегрирование степенной функции	2			
Показательная и логарифмическая функции		22			
15-16	Показательная функция, ее свойства и график Практикум. Показательная функция.	2			

17- 18	Показательные уравнения Решение показательных уравнений	2			
19- 20	Показательные неравенства Решение показательных неравенств	2			
21	Контрольная работа № 3 по теме «Показательные уравнения»	1			
22	Анализ контрольной работы Понятие логарифма Вычисление логарифмов	1			
23- 24	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график Практикум. Функция $y = \log_a x$	2			
25- 26	Свойства логарифмов Преобразование логарифмических выражений	2			
27- 29	Логарифмические уравнения Решение логарифмических уравнений.	3			
30	Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмические уравнения»	1			
31- 32	Анализ контрольной работы Логарифмические неравенства Решение логарифмических неравенств	2			
33	Переход к новому основанию	1			
34- 35	Дифференцирование показательной и логарифмической функций Практикум. Дифференцирование показательной функции	2			
36	Контрольная работа №5 «Логарифмические неравенства»	1			
Первообразная и интеграл		8			
37-	Анализ контрольной работы	3			

39	Первообразная Правила вычисление первообразных				
39- 41	Определенный интеграл Вычисление определенного интеграла	3			
42- 43	Вычисление площадей плоских фигур Вычисление площадей плоских фигур	2			
44	Контрольная работа №6 по теме «Первообразная и интеграл	1			
Элементы математической статистики, комбинаторики и теория вероятностей		2			
45	Простейшие вероятностные задачи	1			
46	Случайные события и их вероятности	1			
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.		17			
47- 48	Равносильность уравнений Преобразование уравнений в уравнение – следствие О потере корней	2			
49- 51	Общие методы решения уравнений Методы решения уравнений Использование методов при решении уравнений	3			
52- 54	Решение неравенств с одной переменной Системы и совокупности неравенств Иррациональные неравенства Неравенства с модулями	3			
55- 58	Системы уравнений Решение систем уравнений Решение систем уравнений	4			

59-62	Уравнения и неравенства с параметрами Уравнения и неравенства с параметрами Уравнения и неравенства с параметрами	4			
63	Контрольная работа №8 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.»	1			
Итоговое обобщающее повторение за курс алгебры и начала анализа. 10 – 11 класс		5			
64	Повторение по теме «Преобразование тригонометрических выражений тип №9 ЕГЭ	1			
65	Повторение по теме «Производная» тип №7 12 ЕГЭ	1			
66	Повторение по теме Показательные и логарифмические уравнения тип № 5,9, 10 Егэ	1			
67-68	Итоговая контрольная работа за год	2			