

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
" Ацагатская средняя общеобразовательная школа-интернат"

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
зам.директора по УВР
Сономдоржиева Д.Н.
Протокол №1
от "31.08.2023"

СОГЛАСОВАНО
С Управляющим советом
МБОУ «Ацагатская
СОШИ»
Чимитова Д.Б. *Чим*
Протокол №1
от "31.08.2023"

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ
«Ацагатская СОШИ»
Рандалова О.В. *О.В.*
Приказ № 27-С/24
от "01.09.2023"



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре
класс: 11

ФИО учителя: Чимитова Ж.Д.

Нарын-Ацагат
2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
2. ФГОС среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413)
3. Федеральной образовательной программой среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения РФ от 23.11.2022г № 1014.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2021 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. ООП СОО МБОУ «Ацагатская СОШИ»;
6. Учебного плана МБОУ «Ацагатская СОШИ» на 2023-2024 учебный год.
7. Авторской программы А.Г.Мордкович, по сборнику программ. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И. И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2021.;

Рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. При планировании сохранены все компоненты учебной программы.

Программа рассчитана на 4 часа в неделю, всего 136 часов в год (34 недели).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением

взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в

области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

- 1) Универсальные познавательные действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией: выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически; оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

- 2) Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение: воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения; представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и

результат работы; обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

- 3) Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности. Самоорганизация: составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль: владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» на уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Оперировать понятиями: натуральное, целое число; использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач. Оперировать понятием: степень с рациональным показателем. Оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы.

Уравнения и неравенства Применять свойства степени для преобразования выражений; оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство; решать основные типы показательных уравнений и неравенств. Выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы; оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство; решать

основные типы логарифмических уравнений и неравенств. Находить решения простейших тригонометрических неравенств. Оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение; использовать систему линейных уравнений для решения практических задач. Находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры. **Функции и графики**

Оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; использовать их для исследования функции, заданной графиком. Оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций; изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств. Изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений. Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей из других учебных дисциплин.

Начала математического анализа

Оперировать понятиями: непрерывная функция; производная функции; использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач. Находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций. Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков. Использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Оперировать понятиями: первообразная и интеграл; понимать геометрический и физический смысл интеграла. Находить первообразные элементарных функций; вычислять интеграл по формуле Ньютона–Лейбница. Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

1. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата
	Повторение курса 10 класса		

	5ч		
1	Числовые выражения. Преобразования корней		
2	Алгебраические уравнения		
3	Тригонометрические уравнения		
4	Вычисление производных.		
5	Применение производной		
	Степени и корни. Степенные функции 20час		
6	Понятие корня n -й степени из действительного числа		
7	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики		
8	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики		
9	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики		
10	Свойства корней n -й степени		
11	Свойства корней n -й степени. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
12	Свойства корней n -й степени <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
13	Решение задач по теме «Степени и корни». <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
14	Контрольная работа № 1 по теме «Степени и корни»		
15	Преобразование выражений, содержащих радикалы		
16	Преобразование выражений, содержащих радикалы. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		

17	Преобразование выражений, содержащих радикалы <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
18	Обобщение понятия о показателе степени Повторение темы		
19	Обобщение понятия о показателе степени.		
20	Обобщение понятия о показателе степени		
21	Степенные функции, их свойства и графики		
22	Степенные функции, их свойства и графики. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
23	Степенные функции, их свойства и графики <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
24	Решение задач по теме «Степенная функция» <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
25	Контрольная работа № 2 «Степенная функция»		
	Метод координат в пространстве 11 ч		
26	Прямоугольная система координат в пространстве		
27	Координаты точки и координаты вектора		
28	Координаты точки и координаты вектора. Простейшие задачи в координатах.		
29	Координаты точки и координаты вектора. Простейшие задачи в		

	координатах		
30	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		
31	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		
32	Вычисление углов между прямыми и плоскостями		
33	Уравнение плоскости. Решение задач на использование скалярного произведения векторов		
34	Движения		
35	Движения		
36	Контрольная работа № 3 «Метод координат в пространстве. Движение»		
	Показательная и логарифмическая функции 28 час		
37	Показательная функция		
38	Показательная функция ее свойства		
39	Показательная функция, ее график		
40	Показательные уравнения		
41	Показательные неравенства		
42	Показательные уравнения и неравенства. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
43	Показательные уравнения и неравенства <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
44	Решение задач по теме «Показательная функция» <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
45	Решение задач по теме		

	«Показательная функция» <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
46	Решение задач по теме «Показательная функция» <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
47	Контрольная работа № 4 по теме «Показательная функция»		
48	Понятие логарифма		
49	Функция $y = \log_a x$		
50	Функция $y = \log_a x$, ее свойства		
51	Функция $y = \log_a x$, ее график		
52	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график		
53	Свойства логарифмов		
54	Свойства логарифмов. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
55	Логарифмические уравнения		
56	Логарифмические уравнения. <i>(Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ))</i>		
57	Логарифмические уравнения		
58	Логарифмические неравенства		
59	Логарифмические неравенства. <i>(Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ))</i>		
60	Переход к новому основанию логарифма		
61	Дифференцирование показательной функции		
62	Дифференцирование логарифмической функции		
63	Решение задач по теме		

	«Логарифмическая функция». (Решение тестовых заданий части С (подготовка к ЕГЭ))		
64	Контрольная работа № 5 по теме «Логарифмическая функция»		
	Цилиндр, конус, шар 13час		
65	Понятие цилиндра.		
66	Площадь поверхности цилиндра		
67	Площадь поверхности цилиндра		
68	Понятие конуса.		
69	Площадь поверхности конуса		
70	Усеченный конус		
71	Сфера и шар. Уравнение сферы.		
72	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.		
73	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.		
74	Площадь сферы		
75	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»		
76	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»		
77	Контрольная работа № 6 «Цилиндр, конус, шар»		
	Первообразная и интеграл 7час		
78	Первообразная и неопределенный интеграл		

79	Определенный интеграл		
80	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла		
81	Определенный интеграл, его вычисления и свойства		
82	Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла		
83	Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла		
84	Контрольная работа № 7 по теме «Первообразная и интеграл»		
	Объемы тел 15 час		
85	Понятие объема		
86	Объем прямоугольного параллелепипеда		
87	Объем прямой призмы		
88	Объем прямой призмы		
89	Объем цилиндра		
90	Вычисление объема наклонной призмы		
91	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы		
92	Объем пирамиды		
93	Объем конуса		
94	Объем шара.		
95	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.		
96	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.		

97	Площадь сферы.		
98	Решение задач по теме «Объёмы тел»		
99	Контрольная работа № 8 «Объёмы тел»		
	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей 10 час		
100	Статистическая обработка данных		
101	Алгоритм вычисления дисперсии		
102	Простейшие вероятностные задачи		
103	Выбор нескольких элементов. Сочетания и размещения		
104	Формула бинома Ньютона		
105	Случайные события и их вероятности		
106	Использование комбинаторики для подсчёта вероятностей		
107	Произведение событий. Независимость событий		
108	Теорема Бернулли. Геометрическая вероятность		
109	Контрольная работа № 9 по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики, теории вероятностей»		
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств 13 час		
110	Равносильность уравнений		
111	Общие методы решения уравнений		
112	Решение неравенств с одной переменной		

113	Решение неравенств с одной переменной		
114	Уравнения и неравенства с двумя переменными		
115	Уравнения и неравенства с двумя переменными		
116	Системы уравнений.		
117	Системы уравнений		
118	Системы неравенств.		
119	Системы неравенств		
120	Уравнения и неравенства с параметрами		
121	Решение задач по теме «Уравнения и неравенства».		
122	Контрольная работа № 10 по теме «Уравнения и неравенства»		
	Обобщающее повторение курса математики 14час		
123	Преобразование тригонометрических выражений. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
124	Преобразование показательных, степенных и логарифмических выражений. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
125	Тригонометрические функции. <i>Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ)</i>		
126	Функция $y = \sqrt{x}$, показательная и логарифмическая функция. <i>Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ)</i>		
127	Производная. Первообразная. <i>Использование</i>		

	<i>заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
128	Иррациональные уравнения. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
129	Способы решения тригонометрических уравнений. <i>Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ)</i>		
130	Способы решения показательных и степенных уравнений		
131	Способы решения неравенств: тригонометрических, показательных, степенных, логарифмических. <i>Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ)</i>		
132	Круглые тела. Объёмы и площади. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ. Решение тестовых заданий части С (подготовка к ЕГЭ)</i>		
133	Координаты и векторы. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>		
134	Итоговая контрольная работа №11		
135	Итоговая контрольная работа №11		
136	Учебно-тренировочные тестовые задания из КИМ к ЕГЭ <i>Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ)</i>		

	Обобщающее повторение курса математики	16		
121	Преобразование тригонометрических выражений. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>	1		
122	Преобразование показательных, степенных и логарифмических выражений. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>	1		

123	Тригонометрические функции. <i>Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ)</i>	1		
124	Фнкция $y = \sqrt[n]{x}$, показательная и логарифмическая функция. <i>Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ)</i>	1		
125	Производная. Первообразная. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>	1		
126	Иррациональные уравнения. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>	1		
127	Способы решения тригонометрических уравнений. <i>Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ)</i>	1		
128	Способы решения показательных и степенных уравнений	1		
129	Логарифмические уравнения. <i>Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ)</i>	1		
130	Способы решения неравенств: тригонометрических, показательных, степенных, логарифмических. <i>Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ)</i>	1		
131	Круглые тела. Объёмы и площади. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ. Решение тестовых заданий части С (подготовка к ЕГЭ)</i>	1		
132	Координаты и векторы. <i>Использование заданий из КИМ к ЕГЭ</i>	1		
133	Учебно-тренировочные тестовые задания из КИМ к ЕГЭ <i>Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ)</i>	1		
134	Учебно-тренировочные тестовые задания из КИМ к ЕГЭ <i>Решение тестовых заданий части С (подготовка к ЕГЭ)</i>	1		
135	Учебно-тренировочные тестовые задания из КИМ к ЕГЭ <i>Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ)</i>	1		
136	Учебно-тренировочные тестовые задания из КИМ к ЕГЭ <i>Решение тестовых заданий с числовым ответом части В (подготовка к ЕГЭ)</i>	1		

