

Управление образования администрации Дзун-Хемчикского кожууна Республики Тыва
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Чыраа-Бажынская средняя общеобразовательная школа

Принято
ШУМО учителей
Протокол № 1
от «28» 08 2023
Руководитель
ШУМО Монгуш Сайлык-кыс

Согласовано
Зам. дир по УВР
Ооржак Ч.В.
от «29» 08 2023

Утверждено
Директор МБОУ Чыраа-
Бажынской СОШ
Монгуш Э.О.
от «29» 08 2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре

(наименование учебного предмета, курса, дисциплины)

11

(класс)

Составлено на основе программы общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы (Профильный уровень) / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.

Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Часть 1.: учебник /
А.Г.Мордкович, П.В. Семенов –10-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2021.

(автор учебника, издательство, год издания)

Количество часов в неделю: 4

Количество часов в год: 136

Составила: учитель математики и физики Монгуш Сайлык-кыс Сандан-ооловна, 1/к

2023-2024

(учебный год)

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

1. Закон ФЗ №273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 «Об утверждении и введении в действие Федерального Государственного стандарта основного общего образования (с изменениями в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644)»
3. Приказ Министерства образования и науки РФ №253 от 31.03.2014г «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями).
4. Примерной программы среднего общего образования по математике Министерства образования РФ, 2004; программы: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы (Профильный уровень) / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.

Общая характеристика учебного предмета

В базовом курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств
 - от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для
 - решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники
 - вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство
 - с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать
 - элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств
 - пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении

прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Цели и задачи учебного предмета:

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей и задач**:

1) *в направлении личностного развития:*

- формирование представлений о математике и алгебре как части общечеловеческой культуры, о значимости математики, алгебры и математического анализа в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Место учебного предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 11 классе отводится 4 часа в неделю, общий объем 136 часов.

Содержание учебного предмета

1. Многочлены

Арифметические операции над многочленами от одной переменной. Деление многочлена на многочлен.

Разложение многочлена на множители. Арифметические операции над многочленами от одной переменной.

Деление многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители Способы решения уравнений степени выше второй.

2. Степени и корни. Степенные функции

Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.

3. Показательная и логарифмическая функции

Определение показательной функции. Свойства показательной функции в зависимости от основания. Решение показательных уравнений и неравенств, используя график. Методы решения показательных уравнений. Способы решения показательных неравенств. Определение логарифма. Нахождение значений логарифмов по определению. Определение логарифмической функции. Зависимость свойств логарифмической функции от основания логарифма. Построение графиков логарифмической функции, решение логарифмических уравнений и неравенств с помощью графиков. Производная показательной функции. Число e . Производная логарифмической функции. Степенная функция

4. Первообразная и интеграл

Первообразная. Первообразные степенных функций с целым показателем ($n \neq -1$), тригонометрических функций. Простейшие правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Неопределенный интеграл. Понятие определенного интеграла. Применение интеграла в геометрии. Применение интеграла в физике.

5. Комбинаторика. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы. Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты. Случайные события и их вероятности. Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.

6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Равносильность неравенств. Уравнения и неравенства с модулем. Уравнения и неравенства со знаком радикала. Доказательство неравенств. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений.

7. Повторение

Преобразование тригонометрических, логарифмических, выражений, выражений, содержащих степень. Решение всех видов уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. Производная. Функции и графики.

Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач разного уровня сложности на основе изученного материала.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной

профессиональной и общественной деятельности;

4) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия

в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

5) умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

6) умение управлять своей познавательной деятельностью;

7) умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;

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 самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;

4) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

5) формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

6) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

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

9) умение самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний

и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- 3) умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;
- 4) представление об основных понятиях, идеях и методах алгебры и математического анализа;
- 5) представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 6) владение методами доказательств и алгоритмами решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 7) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающие умение: выполнять вычисления с действительными и комплексными числами;
- решать рациональные, иррациональные, показательные, степенные и тригонометрические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции с помощью производной и строить их графики;
 - вычислять площади фигур и объёмы тел с помощью определённого интеграла;
 - проводить вычисления статистических характеристик, выполнять приближённые вычисления;
 - решать комбинаторные задачи;
- 8) владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

Используемый учебно-методический комплект:

1. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Часть 1.: учебник / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов –2е изд. - М.: Мнемозина , 2011.
2. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Часть 2.: задачник / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов –2-е изд. - М.: Мнемозина 2011.
3. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов Геометрия: учебник для 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение, 2010.
4. А.П. Ершова, В.В. Голобородько Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 – 11 кл. (разноуровневые дидактические материалы) / М.: Илекса, 2003.
5. Б.Г. Зив Дидактические материалы по геометрии для 11 кл. / М.: Просвещение, 2008.
6. А.П. Ершова, В.В. Голобородько Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 кл. (разноуровневые дидактические материалы) / М.: Илекса, 2003.

Календарно-тематическое планирование по алгебре и начала анализа 11 класс

№	Тема урока	Количество часов	Дата	
			По плану	Фактически
Повторение материала 10-го класса				
1	Формулы тригонометрии	1	2.09	
2	Формулы тригонометрии	1	5.09	
3	Решение тригонометрических уравнений	1	6.09	
4	Производная и ее применения.	1	8.09	
Многочлены				
5	Многочлены от одной переменной.	1	9.09	
6	Многочлены от одной переменной.	1	12.09	
7	Многочлены от одной переменной.	1	13.09	
8	Многочлены от нескольких переменных	1	15.09	
9	Многочлены от нескольких переменных	1	16.09	
10	Многочлены от нескольких переменных	1	19.09	
11	Уравнения высших степеней.	1	20.09	
12	Уравнения высших степеней.	1	22.09	
13	Уравнения высших степеней.	1	23.09	
14	Контрольная работа №1 по теме «Многочлены»	1	26.09	
Степени и корни. Степенные функции				
15	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	1	27.09	
16	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	1	29.09	
17	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	1	30.09	
18	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	1	3.10	
19	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	1	4.10	
20	Свойства корня n-ой степени.	1	6.10	
21	Свойства корня n-ой степени.	1	7.10	
22	Свойства корня n-ой степени.	1	10.10	
23	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1	11.10	
24	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	13.10	
25	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	14.10	
26	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	17.10	
27	Контрольная работа по теме «Степени и корни.»	1	18.10	
28	Понятие степени с любым рациональным показателем.	1	20.10	
29	Понятие степени с любым рациональным показателем.	1	21.10	
30	Понятие степени с любым рациональным показателем.	1	24.10	

31	Понятие степени с любым рациональным показателем.	1	25.10	
32	Степенные функции, их свойства и графики.	1	27.10	
33	Степенные функции, их свойства и графики	1	8.11	
34	Степенные функции, их свойства и графики	1	7.11	
35	Степенные функции, их свойства и графики	1	8.11	
36	Извлечение корней из комплексных чисел	1	10.11	
37	Извлечение корней из комплексных чисел	1	11.11	
38	Контрольная работа по теме «Степенные функции»	1	14.11	
Показательная и логарифмическая функции				
39	Показательная функция, ее свойства и график.	1	15.11	
40	Показательная функция, ее свойства и график.	1	17.11	
41	Показательная функция, ее свойства и график.	1	18.11	
42	Показательные уравнения.	1	21.11	
43	Показательные уравнения.	1	22.11	
44	Показательные уравнения.	1	24.11	
45	Показательные неравенства.	1	25.11	
46	Показательные неравенства.	1	28.11	
47	Понятие логарифма.	1	29.11	
48	Понятие логарифма.	1	1.12	
49	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	2.12	
50	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	5.12	
51	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	6.12	
52	Контрольная работа по теме «Показательная и логарифмическая функции»	1	8.12	
53	Свойства логарифмов.	1	9.12	
54	Свойства логарифмов.	1	12.12	
55	Свойства логарифмов.	1	13.12	
56	Свойства логарифмов.	1	15.12	
57	Свойства логарифмов.	1	16.12	
58	Логарифмические уравнения.	1	19.12	
59	Логарифмические уравнения.	1	20.12	
60	Логарифмические уравнения.	1	22.12	
61	Логарифмические уравнения.	1	23.12	
62	Логарифмические неравенства.	1	26.12	
63	Логарифмические неравенства.	1	27.12	
64	Логарифмические неравенства.	1	29.12	
65	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1	30.12	
66	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1	9.01	
67	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1	10.01	
68	Контрольная работа по теме «Показательная и логарифмическая функции»	1	12.01	

69	Контрольная работа по теме «Показательная и логарифмическая функции»	1	13.01	
	Первообразная и интеграл			
70	Первообразная и неопределенный интеграл.	1	16.01	
71	Первообразная и неопределенный интеграл.	1	17.01	
72	Первообразная и неопределенный интеграл.	1	19.01	
73	Определенный интеграл.	1	20.01	
74	Определенный интеграл.	1	23.01	
75	Определенный интеграл.	1	24.01	
76	Определенный интеграл.	1	26.12	
77	Определенный интеграл.	1	27.01	
78	Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл»	1	30.01	
	Элементы теории вероятностей и математической статистики			
79	Вероятность и геометрия	1	31.01	
80	Вероятность и геометрия	1	2.02	
81	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1	3.02	
82	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1	6.02	
83	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1	7.02	
84	Статистические методы обработки информации	1	9.02	
85	Статистические методы обработки информации	1	10.02	
86	Гауссова кривая. Закон больших чисел	1	13.02	
87	Гауссова кривая. Закон больших чисел	1	14.02	
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств			
88	Равносильность уравнений.	1	16.02	
89	Равносильность уравнений.	1	17.02	
90	Равносильность уравнений.	1	20.02	
91	Равносильность уравнений.	1	21.02	
92	Общие методы решения уравнений.	1	23.02	
93	Общие методы решения уравнений.	1	24.02	
94	Общие методы решения уравнений.	1	27.02	
95	Равносильность неравенств.	1	28.02	
96	Равносильность неравенств.	1	1.03	
97	Равносильность неравенств.	1	2.03	
98	Уравнения и неравенства с модулями.	1	5.03	
99	Уравнения и неравенства с модулями.	1	6.03	
100	Уравнения и неравенства с модулями.	1	8.03	
101	Контрольная работа по теме «Общие методы уравнений. Равносильность уравнений и неравенств»	1	9.03	
102	Уравнения и неравенства со знаком радикала	1	12.03	
103	Уравнения и неравенства со знаком радикала	1	13.03	
104	Уравнения и неравенства со знаком радикала	1	15.03	
105	Уравнения и неравенства со знаком радикала	1	16.03	
106	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	1	19.03	

107	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	1	20.03	
108	Доказательство неравенств	1	22.03	
109	Доказательство неравенств	1	23.03	
110	Доказательство неравенств	1	2.04	
111	Системы уравнений.	1	3.04	
112	Системы уравнений.	1	5.04	
113	Системы уравнений	1	6.04	
114	Системы уравнений	1	9.04	
115	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с знаком радикала. Системы уравнений»	1	10.04	
116	Задачи с параметрами	1	12.04	
117	Задачи с параметрами	1	13.04	
118	Задачи с параметрами	1	16.04	
119	Задачи с параметрами	1	17.04	
120	Задачи с параметрами	1	19.04	
Заключительное повторение				
121	Преобразование выражений, содержащих радикалы и степени с дробными показателями.	1	20.04	
122	Преобразования тригонометрических выражений.	1	23.04	
123	Преобразования выражений, содержащих степени и логарифмы.	1	24.04	
124	Рациональные функции.	1	26.04	
125	Тригонометрические функции.	1	27.04	
126	Степенная, показательная и логарифмическая функции.	1	30.04	
127	Рациональные уравнения и неравенства.	1	3.05	
128	Иррациональные уравнения и неравенства.	1	4.05	
129	Тригонометрические уравнения и неравенства.	1	7.05	
130	Показательные уравнения и неравенства.	1	8.05	
131	Системы иррациональных уравнений.	1	10.05	
132	Системы тригонометрических уравнений.	1	11.05	
133	Логарифмические уравнения и неравенства.	1	14.05	
134	Системы показательных и логарифмических уравнений.	1	15.05	
135	Итоговая контрольная работа	1	17.05	
136	Обобщающий урок	1	18.05	