

«Рассмотрено»
Руководитель МО
 /Л.Ч.Салимова/
ФИО
Протокол № 1 от
«31» августа 2022г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МБОУ СОШ № 10 имени
К.Б. Бжигакова
 п. Тлостенхабль
/С.Х. Туркав/
ФИО

«Утверждено»
Директор МБОУ СОШ №
10 имени К.Б. Бжигакова
п. Тлостенхабль
 /М.А.Ловпаче/
ФИО
Приказ № 50 от
«31» августа 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре и началам анализа
в 10 классе
учителя Салимовой Людмилы Чинаровны

2022 – 2022 учебный год.

1.Пояснительная записка.

Данная рабочая программа по курсу «Алгебра и начала математического анализа» в 10 классе составлена на основе следующей нормативной базы:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Приказ МО и Н РФ №1312 от 09.03.2004г. «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программу общего образования» (в действующей редакции);
- Приказ МО и Н РФ №413 от 17.05.2012г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в действующей редакции);
- Приказ Минпросвещения РФ № 115 от 22 марта 2021 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в действующей редакции);
- Приказ Минпросвещения РФ №254 от 20.05.2020г. «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (в действующей редакции);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (в действующей редакции);
- Закон Республики Адыгея №264 от 27.12.2013г. «Об образовании в Республике Адыгея» (в действующей редакции);
- Учебный план 10, 11 классов МБОУ СОШ №10 имени К.Б.Бжигакова п.Тлюстенхабль;
- Годовой календарный график МБОУ СОШ №10 имени К.Б.Бжигакова п.Тлюстенхабль;
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ СОШ № 10 имени К.Б. Бжигакова п. Тлюстенхабль.

Рабочая программа разработана на основе программы по алгебре и началам математического анализа 10-11 классы М., Просвещение, 2016 .Составитель Т.А. Бурмистрова. Предметная линия учебников под редакцией Ш.А. Алимова и др. 10-11 класс.,

2.Цели и задачи обучения математике.

Цель изучения курса алгебры и начал анализа в X-XI классах *-это* систематическое изучение функции, как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Рабочая программа ориентирована на усвоение обязательного минимума математического образования, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к математике.

В процессе реализации рабочей программы решаются не только задачи общего математического образования, но и дополнительные, направленные на:

- использование личностных особенностей учащихся в процессе обучения;
- формирование у учащихся математического стиля мышления.

В основе построения программы лежат принципы единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельностного подхода, системности.

Основные разделы: курс «Алгебра и начала анализа. 10 класс»:

- «Действительные числа», «Степенная функция», «Показательная функция», «Логарифмическая функция», «Тригонометрические формулы», «Тригонометрические уравнения», «Итоговое повторение»;

Курс алгебры и начал анализа X класса характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости. При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учетом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков учащихся, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

3. Планируемые результаты обучения:

-овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в конкретной практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

-интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;

-формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;

-формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общечеловеческого прогресса.

По темам:

Вычисления и преобразования:

В результате изучения учащиеся должны:

- находить значение корня, степени, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений. С помощью калькулятора или таблиц;
- выполнять тождественные преобразования иррациональных, степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;

Уравнения и неравенства:

В результате изучения учащиеся должны:

- решать иррациональные, показательные, логарифмические, и тригонометрические уравнения;
- решать системы уравнений с двумя неизвестными;
- решать рациональные, показательные, логарифмические неравенства;
- иметь представление о графическом способе решения уравнений и неравенств;

Функции:

В результате изучения учащиеся должны:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- иметь наглядные представления об основных свойствах функций; иллюстрировать их с помощью графических изображений;

- изображать графики основных элементарных функций; опираясь на график описывать свойства этих функций; уметь использовать свойства этих функций для сравнения и оценки ее значений;
- понимать механический и геометрический смысл производной; находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производной и правилами дифференцирования суммы, произведения и частного, формулой производной функции вида $y = kx^n$; в несложных ситуациях применять производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, для нахождения наибольших и наименьших значений функций и для построения графиков;
- понимать смысл понятия первообразной, находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число;
- вычислять в простейших случаях площадь криволинейной трапеции.

4. Тематическое планирование.

№	Тема	По авторской программе	По рабочей программе часов
2	Действительные числа	11	9
3	Степенная функция	9	8
4	Показательная функция	10	8
5	Логарифмическая функция	14	13
6	Тригонометрические формулы	21	18
8	Тригонометрические уравнения	15	10
9	Повторение и решение задач	2	4
	Итого	86	70

Класс – 10

Количество часов в неделю – 2 ч.

Количество часов в год – 70ч.

Принципиальным положением организации математического образования становится дифференциация обучения в школе. При этом достижение уровня обязательной подготовки становится неременной обязанностью ученика в его учебной работе. В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. В обучении математики они являются и целью, и средством обучения и математического развития школьников. Организуя решение задач, следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и осваивается преимущественно в процессе решения задач, организуя их решение, целесообразно использовать дифференцированный подход к учащимся, основанный на достижении обязательного уровня подготовки. Это способствует нормализации нагрузки школьников, обеспечивая их посильной работой, и формирует у них положительное отношение к учебе.

Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения. Необходимо реализовать сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизировать применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов, использование

технических средств. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическую оценку результатов.

В школе математика является опорным предметом средней школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, прежде всего предметов естественно-научного цикла, в частности физики, основ информатики и вычислительной техники, химии. Например, на уроках физики, изучение понятий и законов механики осуществляется с использованием знаний о векторах, действиях с ними, координатах точки, проекциях вектора, линейной функции и ее графике, квадратных уравнениях, окружности, касательной к ней. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой подготовки школьников. При изучении отдельных тем курса математики возможна опора на знания, полученные учащимися на других предметах. Например, знания, полученные при изучении механики: о мгновенной скорости развиваются при введении производной; о свободных колебаниях - используются при рассмотрении дифференциальных уравнений; о перемещении в равноускоренном движении, о работе переменной силы – при изучении интеграла.

5. Содержание тем учебного курса

1. Действительные числа(9ч)

Целые и рациональные числа. Действительные числа. бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Основная цель — обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений.

2. Степенная функция(8ч)

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

Основная цель — обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций с натуральным и целым показателями и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

3. Показательная функция(8ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основная цель — изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных уравнений.

4. Логарифмическая функция(13ч)

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Основная цель — сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении простейших логарифмических уравнений и неравенств.

5. Тригонометрические формулы(18ч)

Радиианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом,

косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Основная цель — сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$ при $a = 1, -1, 0$.

6. Тригонометрические уравнения (10 ч)

Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\tan x = a$. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

Основная цель — сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

7. Повторение и решение задач (4 ч)

6. Календарно-тематическое планирование

№ П.п.	Тема	Дата по плану	Дата по факту	Домашне е Задан-ие
1.	Целые и рациональные числа.	5.09		П. 1.
2.	Действительные числа.	6.09		П. 2.
3.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	7.09		П. 3.
4.	Арифметический корень натуральной степени.	13.09		П. 4.
5.	Арифметический корень натуральной степени.	14.09		П. 4.
6.	Степень с рациональным и действительным показателями.	20.09		П. 5.
7.	Степень с рациональным и действительным показателями.	21.09		П. 5.
П. 1.8.	Урок обобщения и систематизации знаний.	27.09		П.1 - 5.
9.	Контрольная работа №1 "Действительные числа"	28.09		П.1 - 5.
10.	Степенная функция, её свойства и график.	04.10		П. 6.
11.	Степенная функция, её свойства и график.	11.10		П. 6.
12.	Равносильные уравнения и неравенства.	12.10		П. 8.
13.	Равносильные уравнения и неравенства.	18.10		П. 8.
14.	Иррациональные уравнения.	19.10		П. 9.
15.	Иррациональные уравнения.	25.10		П. 9.
16.	Урок обобщения и систематизации знаний.	26.10		П. 9.
17.	Контрольная работа №2 «Степенная функция»	08.11		П. 6 -9.
18.	Показательная функция, её свойства и график.	09.11		П. 11.
19.	Показательные уравнения.	15.11		П. 12.
20.	Показательные уравнения.	16.11		П. 12.
21.	Показательные неравенства.	22.11		П. 13.
22.	Показательные неравенства.	23.11		П. 13.
23.	Системы показат. уравнений и неравенств.	29.11		П. 14.
24.	Системы показат. уравнений и неравенств	30.11		П. 14.

25.	Контрольная работа №3 «Показат. функция».	06.12		П. 11-14.
26.	Логарифмы.	07.12		П. 15
27.	Логарифмы.	13.12		П. 15
28.	Свойства логарифмов.	14.12		П. 16
29.	Свойства логарифмов.	20.12		П. 16
30.	Десятичные и натуральные логарифмы.	21.12		П. 17
31.	Десятичные и натуральные логарифмы.	27.12		П. 17
32.	Логариф. функция, её свойства и график.	28.12		П. 18
33.	Логариф. функция, её свойства и график.	10.01		П. 18
34.	Логарифмич. уравнения.	11.01		П. 19
35.	Логарифмич. уравнения.	17.01		П. 19
36.	Логарифмич. неравенства.	18.01		П. 20
37.	Логарифмич. неравенства	24.01		П. 20
38.	Контрольная работа №4 «Логарифмич. функция»	25.01		П. 15-20
39.	Радианная мера угла.	31.01		П. 21
40.	Поворот точки вокруг начала координат.	01.02		П. 22
41.	Поворот точки вокруг начала координат.	07.02		П. 22
42.	Определение синуса, косинуса, и тангенса угла.	08.02		П. 23
43.	Определение синуса, косинуса, и тангенса угла.	14.02		П. 23
44.	Знаки синуса, косинуса, тангенса.	15.02		П. 24
45.	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	22.02		П. 25
46.	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	28.02		П. 25
47.	Тригонометрические тождества.	01.03		П. 26
48.	Тригонометрические тождества.	07.03		П. 26
49.	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$.	14.03		П. 27
50.	Формулы сложения.	15.03		П. 28
51.	Формулы сложения.	21.03		П. 28
52.	Синус, косинус, тангенс двойного угла.	22.03		П. 29
53.	Синус, косинус, тангенс двойного угла.	04.04		П. 29
54.	Формулы приведения.	05.04		П. 31
55.	Формулы приведения.	11.04		П. 31
56.	Контрольная работа № 5 «Тригонометрические формулы»	12.04		П. 21-31.
57.	Уравнение $\cos x = a$	18.04		П. 33
58.	Уравнение $\cos x = a$	19.04		П. 33
59.	Уравнение $\sin x = a$	25.04		П. 34
60.	Уравнение $\sin x = a$	26.04		П. 34
61.	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	03.05		П. 35
62.	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	10.05		П. 35
63.	Решение тригонометрических уравнений.	17.05		П. 36
64.	Решение тригонометрических уравнений	18.05		П. 36
65.	Решение тригонометрических уравнений.	24.05		П. 36
66.	Контрольная работа №6 «Тригонометрические уравнения»	25.05		П. 33-36.

67-70.	Резервные уроки	26-31.05		Тесты.
--------	-----------------	----------	--	--------

6. Лист коррекции

[illegible]

●