

Министерство образования и науки республики Бурятия
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Турунтаевская средняя общеобразовательная школа №1»
Прибайкальского района
Республика Бурятия

«Рассмотрено»
руководитель ШМЦ
В.И.Р.
Предмет. м.т. В.И.
Протокол № 1
от
«29» 08 2021 г.

«Согласовано»
заместитель
руководителя по
УВР МОУ
«Турунтаевская
СОШ №1» С.Н.
Родионова
«30» 08 2021 г.

«Утверждено»
Директор МОУ «Турунтаевская
СОШ №1»
Л.Л.Карбаинова /
«30» 08 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Алгебра и начала математического анализа, 10 класс
(предмет, класс)

2021 – 2022 учебный год
с. Турунтаево

1.Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа на 2021/22 учебный год для обучающихся 10-го класса разработана и реализуется на основе УМК под редакцией Л.Г. Мордковича по алгебре и началам математического анализа для 10-х классов. Для реализации программы используются пособия из УМК для педагога и обучающихся.

Изучение алгебры и начал математического анализа в 10 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в 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;

В 2021-2022 учебном году на курс «Алгебра и начала математического анализа» в 10 классе в учебном плане школы отводится 2 час в неделю, что составляет 68 часов в год.

2.Планируемые результаты освоения алгебры и начала математического анализа в 10 классе

Реализация программы по алгебре и началам математического анализа в 10-х классах нацелена на достижение учащимися трех групп результатов: предметных, метапредметных, личностных.

Личностные результаты:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности

Метапредметные результаты

- достаточно развитые представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть приложения полученных математических заданий в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
- умение принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение

Предметные результаты

- Проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции;
- Строить графики и выполнять некоторые преобразования графиков этих функций;
- Решать простейшие тригонометрические уравнения;
- Находить производную, используя формулы и правила дифференцирования;
- Исследовать функцию на монотонность и экстремумы функции, построение графиков функций, применяя свойства производной;

3. Содержание программы курса «Алгебра и начала математического анализа»

1. Числовые функции (5 ч)

Определение числовой функции. Способы ее задания. Свойства функций. Обратная функция.

2. Тригонометрические функции (22 ч)

Числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения.

Функция $y = \sin x$, ее свойства и график. Функция $y = \cos x$, ее свойства и график.

Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$. Преобразования графиков тригонометрических функций. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.

3. Тригонометрические уравнения (10 ч)

Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$. Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$

Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.

Тригонометрические уравнения

4. Преобразование тригонометрических выражений (10 ч)

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента. Преобразование сумм

тригонометрических функций в произведения. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

5. Производная. (21 ч)

Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции. Определение производной

Вычисление производных. Уравнение касательной к графику функции.

Применение производной для исследований функций. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

4. Календарно-тематическое планирование к рабочей программе

по алгебре и началам анализа для 10 класса к учебнику А.Г. Мордкович(70 часов)

№	Разделы/темы	Количество часов	Задачи воспитания, решаемые через использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета с учетом рабочей программы воспитания
1	Числовые функции	4	
2	Тригонометрические функции	22	Создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел (опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом)
3	Тригонометрические уравнения	11	Создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел (опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей)
4	Преобразование тригонометрических выражений	10	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям

			примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности,
5	Производная	21	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения

5. Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ урока	Тема урока	План, сроки	Скорректированные сроки
	Числовые функции.4 часов		
1	Определение числовой функции.		
2	Определение числовой функции.		
3	Свойства функции.		
4	Свойства функции.		
	Тригонометрические функции 22 часа		
5	Знакомство с моделью «числовая		

	окружность».		
6	Знакомство с моделью «числовая окружность на координатной плоскости»		
7	Знакомство с моделью «числовая окружность на координатной плоскости».		
8	Контрольная работа № 1. «Числовые функции. Числовые окружности»		
9	Анализ контрольной работы. Синус и косинус. Тангенс и котангенс.		
10	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.		
11	Тригонометрические функции числового аргумента		
12	Тригонометрические функции числового аргумента		
13	Тригонометрические функции углового аргумента		
14	Тригонометрические функции углового аргумента		
15	Формулы приведения		
16	Формулы приведения		
17	Контрольная работа № 2. Тригонометрические функции		
18	Анализ контрольной работы. Функция $y = \sin x$, её свойства и график		
19	Функция $y = \sin x$, её свойства и график		
20	Функция $y = \cos x$, её свойства и график		
21	Функция $y = \cos x$, её свойства и график		
22	Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$.		
23	Преобразование графиков тригонометрических функций.		
24	Преобразование графиков тригонометрических функций.		
25	Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики		
26	Контрольная работа №3 «Свойства тригонометрических функций»		
	Тригонометрические уравнения 10 часов		
27	Анализ контрольной работы. Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$		
28	Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$		
39	Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$		
30	Арксинус и решение уравнения		

	$\sin t = a$		
31	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg} t = a$, $\operatorname{ctg} t = a$		
32	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $\operatorname{tg} t = a$, $\operatorname{ctg} t = a$		
33	Тригонометрические уравнения		
34	Тригонометрические уравнения		
35	Тригонометрические уравнения		
36	Тригонометрические уравнения		
37	Контрольная работа № 4. Тригонометрические уравнения		
38	Преобразование тригонометрических выражений 10 часов		
39	Анализ контрольной работы. Синус и косинус суммы и разности аргументов.		
40	Синус и косинус суммы и разности аргументов.		
41	Тангенс суммы и разности аргументов.		
42	Тангенс суммы и разности аргументов.		
43	Формулы двойного аргумента.		
44	Формулы двойного аргумента.		
45	Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения		
46	Преобразования произведений тригонометрических функций в сумму		
47	Контрольная работа № 5. Преобразование тригонометрических выражений		
	Производная 21 часов		
48	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.		
49	Сумма бесконечной геометрической прогрессии.		
50	Предел функции		
51	Определение производной.		
52	Вычисление производных.		
53	Вычисление производных.		
54	Вычисление производных.		
55	Контрольная работа № 6. Производная		
56	Анализ контрольной работы. Уравнение касательной к графику функции		
57	Уравнение касательной к графику функции		
58	Применение производной для		

	исследования функций на монотонность и экстремумы. НРК		
59	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы		
60	Построение графиков функций.		
61	Построение графиков функций.		
62	Контрольная работа № 7. «Применение производной для построения графиков функций»		
63	Анализ контрольной работы. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.		
64	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.		
65	Задачи на отыскание наибольших и наименьших величин.		
66	Задачи на отыскание наибольших и наименьших величин.		
67	Контрольная работа №8. «Применение производной»		
68	Анализ контрольной работы. Повторение. Тригонометрические функции		

