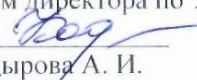


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Новоатъяловская средняя общеобразовательная школа»
ул. Школьная, д. 20, с. Новоатъялово, Ялуторовский район, Тюменская область, 627050
тел./факс 8 (34535) 34-1-60, e-mail: novoat_school@inbox.ru
ОКПО 45782046, ОГРН 1027201465741, ИНН/КПП 7228005312/720701001

РАССМОТРЕНО На заседании педагогического совета Протокол № 1 от 28.08.2020	СОГЛАСОВАНО Заместителем директора по УВР  Кадырова А. И.	УТВЕРЖДАЮ Директор школы  Ф. Ф. Исхакова Приказ № 171-од от 28.08.2020
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По алгебре и началам анализа

11 класс

(средний уровень образования)

Составитель РП : Иванюк Л.В.
учитель математики
первая квалиф.категория

2020 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен научиться

- 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;

Требования к уровню подготовки обучающихся.

1. Тригонометрические функции

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций

$$y = \cos x, y = \sin x, y = \operatorname{tg} x.$$

Основные цели:

□ формирование представлений об области определения и множестве значений тригонометрических функций, о нечётной и чётной функциях, о периодической функции, о периоде функции, о наименьшем положительном периоде;

□ формирование умений находить область определения и множество значений тригонометрических функций сложного аргумента, представленного в виде дроби и корня;

Повладение умением свободно строить графики тригонометрических функций и описывать их свойства;

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать:

Побласть определения и множество значений элементарных тригонометрических функций;

Птригонометрические функции, их свойства и графики;

уметь:

Пнаходить область определения и множество значений тригонометрических функций;

Пмножество значений тригонометрических функций вида $kf(x) + m$, где $f(x)$ - любая тригонометрическая функция;

Пдоказывать периодичность функций с заданным периодом;

Писследовать функцию на чётность и нечётность;

Пстроить графики тригонометрических функций;

Псовершать преобразование графиков функций, зная их свойства;

Прешать графически простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.

2.Производная и её геометрический смысл

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Основные цели:

▮ формирование понятий о мгновенной скорости, о касательной к плоской кривой, о касательной к графику функции, о производной функции, о физическом смысле производной, о геометрическом смысле производной, о скорости изменения функции, о пределе функции в точке, о дифференцировании, о производных элементарных функций;

▮ формирование умения использовать алгоритм нахождения производной элементарных функций простого и сложного аргумента;

▮ овладение умением находить производную любой комбинации элементарных функций;

▮ овладение навыками составления уравнения касательной к графику функции при дополнительных условиях, нахождения углового коэффициента касательной, точки касания.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать:

▮ понятие производной функции, физического и геометрического смысла производной;

▮ понятие производной степени, корня;

▮ правила дифференцирования;

▮ формулы производных элементарных функций;

▮ уравнение касательной к графику функции;

▮ алгоритм составления уравнения касательной;

уметь:

▮ вычислять производную степенной функции и корня;

▮ находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций;

▮ находить производные элементарных функций сложного аргумента;

- составлять уравнение касательной к графику функции по алгоритму;
- участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение;
- объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах;
- осуществлять поиск нескольких способов решения, аргументировать рациональный способ, проводить доказательные рассуждения;
- самостоятельно искать необходимую для решения учебных задач информацию.

3. Применение производной к исследованию функций

Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика. Точки перегиба.

Основные цели:

- формирование представлений о промежутках возрастания и убывания функции, о достаточном условии возрастания функции, о промежутках монотонности функции, об окрестности точки, о точках максимума и минимума функции, о точках экстремума, о критических точках;
- формирование умения строить эскиз графика функции, если задан отрезок, значения функции на концах этого отрезка и знак производной в некоторых точках функции;
- овладение умением применять производную к исследованию функций и построению графиков;
- овладение навыками исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, точки перегиба и интервалы выпуклости.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать:

- понятие стационарных, критических точек, точек экстремума;

□как применять производную к исследованию функций и построению графиков;

□как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции;
уметь:

□находить интервалы возрастания и убывания функций;

□строить эскиз графика непрерывной функции, определённой на отрезке;

□находить стационарные точки функции, критические точки и точки экстремума;

□применять производную к исследованию функций и построению графиков;

□находить наибольшее и наименьшее значение функции;

□работать с учебником, отбирать и структурировать материал.

4.Первообразная

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции.. Вычисление площадей с помощью формулы Ньютона-Лейбница.

Основные цели:

□формирование представлений о первообразной функции, о семействе первообразных, о дифференцировании и интегрировании, о таблице первообразных, о правилах отыскания первообразных;

□формирование умений находить для функции первообразную, график которой проходит через точку, заданную координатами;

□овладение умением находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиками функций $y = f(x)$ и $y = g(x)$, ограниченной прямыми $x = a$, $x = b$, осью Ox и графиком $y = h(x)$.

В результате изучения темы учащиеся должны:

знать:

□ понятие первообразной, интеграла;

□ правила нахождения первообразных;

□ таблицу первообразных;

□ формулу Ньютона Лейбница;

□ правила интегрирования;

уметь:

□ проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста в учебнике, участвовать в диалоге, приводить примеры;
аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять;

□ доказывать, что данная функция является первообразной для другой данной функции;

□ находить одну из первообразных для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы;

□ выводить правила отыскания первообразных;

□ изображать криволинейную трапецию, ограниченную графиками элементарных функций;

□ вычислять интеграл от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона Лейбница с помощью таблицы первообразных и правил интегрирования;

□ вычислять площадь криволинейной трапеции, ограниченной прямыми $x = a$, $x = b$, осью Ox и графиком квадратичной функции;

□ находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной параболой;

□ вычислять путь, пройденный телом от начала движения до остановки, если известна его скорость;

□ предвидеть возможные последствия своих действий;

Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности.

На основании календарного учебного графика на 2020-2021 учебный год в 11 классе 34 учебных недели.

Содержание учебного предмета

Тригонометрические функции(21 час) Область определения и множество значений тригонометрических функций, четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций, Свойства функций $y = \cos x$ и ее график, Свойства функций $y = \sin x$ и ее график? Свойства функций $y = \tan x$ и ее график, обратные тригонометрические функции.

Производная и ее геометрический смысл (22 часа) Производная , производная степенной функции, правила дифференцирования, производная некоторых элементарных функций, геометрический смысл производной. Возрастание и убывание функции, экстремумы функции

Применение производной к исследованию функций(19 часов) , применение производной к построению графиков функций., наибольшее и наименьшее значение функции, выпуклость графика функции, точки перегиба

Первообразная (13 часов) первообразная, правила нахождения первообразной, площадь криволинейной трапеции, вычисление площади криволинейной трапеции.

Комбинаторика(5 часов) Правило произведения, перестановки, размещения, сочетания и их свойства, бином Ньютона

элементы теории вероятности (9 часов) события, комбинации событий, противоположное событие, вероятность события, сложение вероятностей, независимые события, умножение вероятностей, статистическая вероятность, случайные величины, центральные тенденции, меры разброса.

Итоговое повторение(13 часов) Область определения и множество значений, наибольшее и наименьшее значение функции, решение задач, решение задач с помощью дробных рациональных уравнений, элементы комбинаторики, решение всех видов уравнений, решение всех видов неравенств.

Тематическое планирование

№	Тема раздела	Кол. часов	Тема урока
1-3	Тригонометрические функции(21час)	3	Область определения и множество значений тригонометрических функций
4-7		4	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций
8-11		4	Свойства функций $y = \cos x$ и ее график
12-14		3	Свойства функций $y = \sin x$ и ее график
15-17		3	Свойства функций $y = \tan x$ и ее график
18		1	Обратные тригонометрические функции
19		1	Урок обобщения и систематизации знаний
20		1	Контрольная работа № 1 «Тригонометрические функции»
21-24	Производная и ее геометрический смысл (22 часа)	4	Производная
25		1	Производная степенной функции
26-27		2	Производная степенной функции
28-31		4	Правила дифференцирования
32-35		4	Производная некоторых элементарных функций
36-39		4	Геометрический смысл производной
40-41		2	Урок обобщения и систематизации знаний
42		1	Контрольная работа № 2 «Производная»
43-45		3	Возрастание и убывание функции
46-48		3	Экстремумы функции
49	Применение производной к исследованию функций(19часов)	1	Применение производной к построению графиков функций
50-52		3	Применение производной к построению графиков функций
53-57		5	Наибольшее и наименьшее значение функции
58		1	Выпуклость графика функции, точки перегиба
59-60		2	Урок обобщения и систематизации знаний
61		1	Контрольная работа № 3 «Применение производной»
62-63	Первообразная(13 часов)	2	первообразная
64-66		3	Правила нахождения первообразной
67-69		3	Площадь криволинейной трапеции

70-71		2	Вычисление площади криволинейной трапеции
72-73		2	Урок обобщения и систематизации знаний
74		1	Контрольная работа № 4 « первообразная»
75	комбинаторика(5 часов)	1	Правило произведения
76		1	перестановки
77		1	размещения
78		1	Сочетания и их свойства
79		1	Бином Ньютона
80	элементы теории вероятности(9 часов)	1	события
81		1	Комбинации событий. Противоположное событие
82		1	Вероятность события
83		1	Сложение вероятностей
84		1	Независимые события. Умножение вероятностей
85		1	Статистическая вероятность
86		1	Случайные величины
87		1	Центральные тенденции
88		1	Меры разброса
-89	итоговое повторение(13 часов)	1	Область определения и множество значений
90-91		2	Наибольшее и наименьшее значение функции
92		1	Решение задач(профильный уровень)
93-94		2	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений
95-96		2	Элементы комбинаторики
97		1	Решение всех видов уравнений
98		1	Итоговая контрольная работа № 5
99		1	Повторение . Работа с тестами
100		1	Повторение. Работа с тестами
101		1	Повторение. Работа с тестами
102		1	Итоговый урок

