

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Петелинская средняя общеобразовательная школа

ул. Ленина, д. 25, с. Петелино, Ялуторовский район, Тюменская область, 627047 тел./факс 95-168
ИНН/КПП 7228001043/720701001 ОГРН 1027201463728chkolapetelino@mail.ru

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1_
от «31» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНА
заместителем директора по
УВР

Н.И.Кошикова

УТВЕРЖДЕНА
приказом
от «31» августа 2020 г.
№ 80-ОД

Н.Ю.Вахрушева

Рабочая программа
по алгебре и началам анализа
10 класс

на 2020-2021 учебный год

Составитель рабочей программы
Мачитова Эльвира Мухаметовна,
учитель математики

Год составления: 2020.

1.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

- 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.

Алгебра

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
 - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Функции и графики

уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ИЗУЧАЕМОГО ПРЕДМЕТА

1. Действительные числа

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

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

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

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

Радианная 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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока
1. Действительные числа-12ч		
1	2	Целые и рациональные числа. Действительные числа.
2	2	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия
3	1	Арифметический корень натуральной степени
4	6	Степень с рациональными и действительными показателями
5	1	Контрольная работа «Действительные числа»
2. Степенная функция- 9ч		
6	1	Степенная функция ее свойства и график
7	3	Равносильные уравнения и неравенства
8	2	Иррациональные уравнения
9	2	Урок обобщения и систематизации знаний
10	1	Контрольная работа «Степенная функция»
3. Показательная функция – 9ч		
11	2	Показательная функция, ее свойства и график
12	3	Показательные уравнения
13	3	Показательные неравенства
14	1	Контрольная работа «Показательная функция»
4. Логарифмическая функция- 17ч		
15	2	Логарифмы
16	3	Свойства логарифмов
17	2	Логарифмическая функция, ее свойства и график
18	8	Логарифмические уравнения
19	2	Логарифмические неравенства
5. Тригонометрические формулы- 27ч		
20	1	Радийная мера угла
21	1	Поворот точки вокруг начала координат
22	3	Определение синуса, косинуса, тангенса угла
23	2	Знаки синуса, косинуса, тангенса

24	2	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла
25	4	Тригонометрические тождества
26	2	Синус, косинус и тангенс углов α и β
27	3	Формулы сложения
28	3	Синус, косинус и тангенс двойного угла
29	4	Формулы приведения
30	1	Урок обобщения и систематизации знаний
31	1	Контрольная работа « Тригонометрические формулы»
6.Тригонометрические уравнения – 16ч		
32	3	Уравнение $\cos x = a$
33	3	Уравнение $\sin x = a$
34	2	Уравнение $\tan x = a$
35	3	Решение тригонометрических уравнений
36	3	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств
37	1	Урок обобщения и систематизации знаний
38	1	Контрольная работа «Тригонометрические уравнения»
7.Повторение – 12ч		
39	3	Показательные уравнения, неравенства
40	3	Логарифмическая функция, ее свойства Логарифмические уравнения Логарифмические неравенства
41	3	Тригонометрические уравнения
42	2	Итоговая контрольная работа
43	1	Обобщающий урок