

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

РАСМОТРЕНО
заседании педагогического совета
от № 1 от 28.08.2020

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР


Кадырова А. И.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Ф. Ф. Исхакова
Приказ № 171-од от 28.08.2020



Рабочая программа
по учебному предмету
«Алгебра и начала анализа»
10 класс
(среднее (полное) общее образование)

Составитель РП:

Климчинская Ирина Витальевна,

учитель математики,

1 квалификационная категория.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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; - сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность 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;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; - критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

ПРЕДМЕТНЫЕ:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения; - владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики; - овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий; - умение

применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

Регулятивные УУД:

Обучающиеся научатся:

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем. Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД :

Обучающиеся научатся:

- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.); перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

Обучающиеся научатся:

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- выразительно читать и пересказывать текст;
- вступать в беседу на уроке и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Содержание учебного предмета

Повторение курса 7 -9 класса (5 часов)

Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Элементарные функции.

1. Действительные числа (14 часов)

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

2. Степенная функция (15 часов)

Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

3. Показательная функция (15 часов)

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

4. Логарифмическая функция (17 часов)

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

5. Тригонометрические формулы (25 часов)

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. 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 α . Формулы сложения.. синус, косинус и тангенс двойного угла.. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

6. Тригонометрические уравнения (19 часов)

Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений.

7. Тригонометрические функции (16 часов)

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$.

8. Повторение курса алгебры 10 класса (10 часов)

Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений. Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств. Тригонометрические формулы. Тригонометрические тождества. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем показательных и логарифмических уравнений. Текстовые задачи на проценты, движение.

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Повторение курса 7 - 9 класса	5
2	Действительные числа	14
3	Степенная функция	15
4	Показательная функция	14
5	Логарифмическая функция	17
6	Тригонометрические формулы	25
7	Тригонометрические уравнения	19
8	Тригонометрические функции	17
9	Повторение курса алгебры 10 класса	10
Итого:		136

Тематическое планирование учебного предмета

№	Наименование раздела, темы урока	Количество часов
Повторение (5 часов)		
1	Тождественные преобразования алгебраических выражений.	1
2	Упрощение выражений. Уравнения с одним неизвестным.	1
3	Уравнения. Системы уравнений Неравенства.	1
4	Элементарные функции	1
5	Входной контроль знаний.	1
Глава 1. Действительные числа (14 ч)		
6	Целые и рациональные числа.	1
7	Понятие действительного числа.	1
8	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1
9	Формула суммы бесконечно-убывающей геометрической прогрессии.	1
10	Арифметический корень натуральной степени.	1
11	Извлечение корня n-ой степени.	1
12	Свойства арифметического корня натуральной степени.	1
13	Степень с рациональным показателем	1
14	Свойства степени с рациональным показателем.	1
15	Степень с действительным показателем.	1
16	Свойства степени с действительным показателем.	1

17	Степень с рациональным и действительным показателем.	1
18	Урок обобщения и систематизации знаний.	1
19	Контрольная работа №1 «Действительные числа».	1
Глава II. Степенная функция (15 часов)		
20	Степенная функция, ее свойства	1
21	График степенной функции	1
22	Взаимно обратные функции	1
23	Равносильные уравнения и неравенства	1
24	Равносильные уравнения и неравенства	1
25	Иррациональные уравнения	1
26	Иррациональные уравнения	1
27	Иррациональные уравнения	1
28	Преобразование уравнений	1
29	Иррациональные неравенства	1
30	Методы решения иррациональных неравенств	1
31	Равносильность неравенств	1
32	Преобразование неравенств	1
33	Урок обобщения и систематизации знаний	1

34	Контрольная работа №2 «Степенная функция»	1
Глава III. Показательная функция (14 часов)		
35	Показательная функция, её свойства	1
36	График показательной функции	1
37	Показательные уравнения	1
38	Алгоритм решения показательных уравнений	1
39	Метод введения новой переменной	1
40	Показательные неравенства	1
41	Методы решения показательных неравенств	1
42	Равносильные неравенства	1
43	Системы показательных уравнений и неравенств	1
44	Метод подстановки	1
45	Метод замены переменных	1
46	Метод умножения уравнений	1
47	Урок обобщения и систематизации знаний	1
48	Контрольная работа №3 «Показательная функция»	1

Глава IV. Логарифмическая функция (17 часов)		
49	Логарифмы	1
50	Понятие логарифма	1
51	Свойства логарифмов	1
52	Решение задач по теме	1
53	Десятичные и натуральные логарифмы	1
54	Десятичные и натуральные логарифмы	1
55	Логарифмическая функция	1
56	Свойства логарифмической функции	1
57	График логарифмической функции	1
58	Логарифмические уравнения	1
59	Равносильные логарифмические уравнения	1
60	Методы решения логарифмических уравнений	1
61	Логарифмические неравенства	1
62	Равносильные логарифмические неравенства	1

63	Методы решения логарифмических неравенств	1
64	Урок обобщения и систематизации знаний	1
65	Контрольная работа №4 «Логарифмическая функция»	1

Глава V. Тригонометрические формулы (25 часов)		
66	Радианная мера угла	1
67	Поворот точки вокруг начала координат.	1
68	Координаты точки окружности	1
69	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1
70	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1
71	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла	1
72	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла	1
73	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1
74	Тригонометрические тождества	1
75	Тригонометрические тождества	1
76	Способы доказательства тождеств. Преобразование тождеств	1
77	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1

78	Формулы сложения.	1
79	Формулы сложения.	1
80	Формулы сложения.	1
81	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	1
82	Формулы двойного угла.	1
83	Синус, косинус и тангенс половинного угла.	1
84	Формулы приведения.	1
85	Применение формул приведения при решении задач.	1
86	Сумма и разность синусов.	1
87	Сумма и разность косинусов.	1
88	Решение задач по теме «Тригонометрические формулы».	1
89	Урок обобщения и систематизации знаний.	1
90	Контрольная работа №5 «Тригонометрические формулы».	1
Глава VI. Тригонометрические уравнения и неравенства (19 часов)		
91	Уравнение $\cos x = a$.	1
92	Арккосинус числа. Уравнение: $\cos x = a$.	1

93	Решение уравнений вида: $\cos x = a$.	1
94	Простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$.	1
95	Арксинус числа. Уравнение $\sin x = a$.	1
96	Формула корней уравнения $\sin x = a$. Решение уравнений вида $\sin x = a$.	1
97	Простейшие тригонометрические уравнения $\operatorname{tg} x = a$.	1
98	Арктангенс числа. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$.	1
99	Формула корней уравнения $\operatorname{tg} x = a$.	1
100	Решение тригонометрических уравнений сводящиеся, к квадратным.	1
101	Уравнения сводящиеся к квадратным, замена переменных.	1
102	Уравнение $a \sin x + b \cos x = 0$.	1
103	Уравнения, решаемые разложением левой части на множители.	1
104	Решение тригонометрических уравнений различными способами.	1
105	Тригонометрическое неравенство. Алгоритм решения.	1
106	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1
107	Решение тригонометрических неравенств различными способами.	1
108	Урок обобщения и систематизации знаний.	1
109	Контрольная работа №6 «Тригонометрические уравнения».	1

Глава VII. Тригонометрические функции (17 часов)		
110	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	1
111	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	1
112	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	1
113	Четность нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1
114	Четность нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1
115	Четность нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1
116	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1
117	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1
118	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график.	1
119	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график.	1
120	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график.	1
121	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график.	1
122	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	1
123	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график.	1
124	Обратные тригонометрические функции.	1
125	Урок закрепления знаний по теме «Тригонометрические функции».	1
126	<i>Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические функции».</i>	1
Повторение (10 часов)		
127	Действительные числа. Степень с рациональным показателем	1
128	Взаимно- обратные функции.	1
129	Иррациональные уравнения и неравенства.	1
130	Показательные уравнения. Показательные неравенства.	1
131	Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.	1
132	Решение простейших тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.	1
133	Тригонометрические функции.	1
134	Урок обобщения и систематизации знаний.	1
135	<i>Итоговая контрольная работа №8.</i>	1
136	Анализ итоговой контрольной работы.	1

