

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №27»

Рассмотрено на заседании
МО естественно-
математического цикла
Митина Е.А. 
«29» августа 2019 год

Согласовано
Заместитель директора
по УВР
Богатырева Е.А. 
«29» августа 2019 год

Утверждено
Директор МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа №27»
Поставнева Т.Б. 
«29» августа 2019 год



**Рабочая программа по предмету математика
(алгебра и начала анализа)
10 класс
(базовый уровень)**

Составитель Иванова Н.Н.
учитель математики
первой категории

2019 год

Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 10 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и Примерной основной образовательной программы.

Рабочая программа соответствует авторской программе Ш.А. Алимова и др.

УМК:

1. Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/сост. Т.А. Бурмистрова/. – М.: Просвещение, 2016.

2. Учебник: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В. Ткачева и др./ - М.: Просвещение, 2016.

3. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы к учебнику Ш.А. Алимова и других.10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/М.И. Шабунин, Р.Г. Газарян, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова/ - М.: Просвещение, 2016

Учебный план отводит 102 часа для образовательного изучения алгебры в 10 классе из расчёта 3 часа в неделю.

Учебники данной линии прошли экспертизу, включены в Федеральный перечень утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 N 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования" и обеспечивают освоение образовательной программы среднего общего образования.

Цели:

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки

Задачи:

- приобретение математических знаний и умений;

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);

- способствовать интеллектуальному развитию, формированию качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения курса алгебры и начал анализа 10 класса на базовом уровне обучающиеся должны:

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.

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, радикалы, 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;

Функции и графики

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически,
- интерпретации графиков;

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- построения и исследования простейших математических моделей;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера;
 - построения и исследования простейших математических моделей.

Содержание учебного предмета

1. Действительные числа – 13 ч

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

2. Степенная функция – 13 ч

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

3. Показательная функция – 11 ч

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

4. Логарифмическая функция – 16 ч

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

5. Тригонометрические формулы – 23 ч

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.

6. Тригонометрические уравнения – 15 ч

Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

7. Повторение и решение задач – 11 ч

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту
Глава I. Действительные числа – 13 ч			
1	Целые и рациональные числа		
2	Целые и рациональные числа		
3	Действительные числа		
4	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия		
5	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия		
6	Арифметический корень натуральной степени		
7	Арифметический корень натуральной степени		
8	Арифметический корень натуральной степени		
9	Степень с рациональным и действительным показателями		
10	Степень с рациональным и действительным показателями		
11	Степень с рациональным и действительным показателями		
12	Урок обобщения и систематизации знаний		
13	<i>К. р. №1 по теме «Действительные числа»</i>		
Глава II. Степенная функция – 13 ч			
14	Степенная функция, её свойства и график.		
15	Степенная функция, её свойства и график.		
16	Степенная функция, её свойства и график.		
17	Взаимно обратные функции. Сложная функция.		
18	Взаимно обратные функции. Сложная функция.		
19	Равносильные уравнения и неравенства		
20	Равносильные уравнения и неравенства		
21	Иррациональные уравнения		
22	Иррациональные уравнения		
23	Иррациональные уравнения		
24	Иррациональные уравнения		
25	Урок обобщения и систематизации знаний		
26	<i>К. р. №2 по теме «Степенная функция»</i>		
Глава III. Показательная функция – 11 ч			
27	Показательная функция, ее свойства и график		
28	Показательная функция, ее свойства и график		
29	Показательные уравнения		
30	Показательные уравнения		
31	Показательные уравнения		
32	Показательные неравенства		
33	Показательные неравенства		
34	Системы показательных уравнений и неравенств		
35	Системы показательных уравнений и неравенств		
36	Урок обобщения и систематизации знаний		
37	<i>К. р. №3 по теме «Показательная функция»</i>		
Глава IV. Логарифмическая функция – 16 ч			
38	Логарифмы		

39	Логарифмы		
40	Свойства логарифмов		
41	Свойства логарифмов		
42	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода.		
43	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода.		
44	Логарифмическая функция, ее свойства и график		
45	Логарифмическая функция, ее свойства и график		
46	Логарифмические уравнения		
47	Логарифмические уравнения		
48	Логарифмические уравнения		
49	Логарифмические неравенства		
50	Логарифмические неравенства		
51	Логарифмические уравнения и неравенства		
52	Урок обобщения и систематизации знаний		
53	<i>К. р. №4 по теме «Логарифмическая функция»</i>		
Глава V. Тригонометрические формулы – 23 ч			
54	Радианная мера угла		
55	Поворот точки вокруг начала координат		
56	Поворот точки вокруг начала координат		
57	Определение синуса, косинуса и тангенса угла		
58	Определение синуса, косинуса и тангенса угла		
59	Знаки синуса, косинуса и тангенса		
60	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла		
61	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла		
62	Тригонометрические тождества		
63	Тригонометрические тождества		
64	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$		
65	Формулы сложения		
66	Формулы сложения		
67	Синус, косинус и тангенс двойного угла		
68	Синус, косинус и тангенс двойного угла		
69	Синус, косинус и тангенс половинного угла		
70	Синус, косинус и тангенс половинного угла		
71	Формулы приведения		
72	Формулы приведения		
73	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.		
74	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов		
75	Урок обобщения и систематизации знаний		
76	<i>К. р. №5 по теме «Тригонометрические формулы»</i>		
Глава VI. Тригонометрические уравнения – 15 ч			
77	Уравнение $\cos x = a$		
78	Уравнение $\cos x = a$		
79	Уравнение $\cos x = a$		
80	Уравнение $\sin x = a$		
81	Уравнение $\sin x = a$		

82	Уравнение $\sin x = a$		
83	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$		
84	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$		
85	Решение тригонометрических уравнений		
86	Решение тригонометрических уравнений		
87	Решение тригонометрических уравнений		
88	Решение тригонометрических уравнений		
89	Решение тригонометрических уравнений		
90	Урок обобщения и систематизации знаний		
91	<i>К. р. №6 по теме «Тригонометрические уравнения»</i>		
Итоговое повторение – 11 ч			
92	Решение иррациональных уравнений		
93	Решение иррациональных неравенств		
94	Решение показательных уравнений		
95	Решение показательных неравенств		
96	Решение логарифмических уравнений		
97	Решение логарифмических неравенств		
98	<i>Итоговая контрольная работа</i>		
99	Решение текстовых задач		
100	Решение текстовых задач		
101	Тренировочное тестирование		
102	Тренировочное тестирование		

