


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3 г.ТВЕРИ

СОГЛАСОВАНО
Методическим объединением
Председатель МО

Протокол № 1 от 30.08.21 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Алгебра и начала математического анализа
Класс	<u>10</u>
Учитель	<u>Александрова И.Л.</u>
Основание	Основная образовательная программа среднего общего образования (10 класс) МОУ СОШ №3 на 2021-2022 учебный год Примерная программа по алгебре и началам математического анализа основана на авторской программе линии Ш.А. Алимова
Учебники	Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразовательной организации: базовый уровень / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др. – М: Просвещение, 2018

2021/2022 учебный год

Структура документа: Рабочая программа включает три раздела: пояснительную записку; планируемые результаты обучения; календарно-тематическое планирование.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Алгебра и начала математического анализа» для 10 класса составлена в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и. и основана на авторской программе линии Ш.А. Алимова.

Программа рассчитана: в 10 классе **на 136 часа (4 часа в неделю)**.

УМК: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.: учеб.для общеобразоват. организаций : базовый уровень / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2018.

Обучение математике в средней общеобразовательной школе направлено на достижение следующих **целей изучения:**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- 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 естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры;
- культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

В направлении **личностного развития:**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирования качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи обучения:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета
«Алгебра и начала математического анализа 10»**

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа 10 – класс» обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

Личностные результаты:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
 - готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения;
 - готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- 2. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:*
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; - принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное
 - отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности,
- собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Содержание обучения

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 и решение задач

Календарно-тематическое планирование по алгебре 10 класс

№ уро-ка	Наименование раздела и тем	Кол-во часов
<i>Повторение (7часов)</i>		
1.	Повторение курса алгебры 7-9 классов. Преобразования алгебраических выражений.	1
2.	Повторение курса алгебры 7-9 классов. Уравнения и неравенства.	2
3.	Повторение курса алгебры 7-9 классов. Уравнения и неравенства.	
4.	Повторение курса алгебры 7-9 классов. Системы уравнений и неравенства.	2
5.	Повторение курса алгебры 7-9 классов. Системы уравнений и неравенства.	1
6.	Повторение курса алгебры 7-9 классов. Функции.	
7.	<i>Входная контрольная работа</i>	1
<i>Глава 1. Действительные числа(18часов)</i>		
8.	Целые и рациональные числа. Действительные числа	3
9.	Целые и рациональные числа. Действительные числа.	
10.	Целые и рациональные числа. Действительные числа.	
11.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	3
12.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	
13.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	
14.	Арифметический корень натуральной степени.	4
15.	Арифметический корень натуральной степени.	
16.	Арифметический корень натуральной степени.	
17.	Арифметический корень натуральной степени.	
18.	Степень с рациональным и действительным показателем.	5
19.	Степень с рациональным и действительным показателем.	
20.	Степень с рациональным и действительным показателем.	
21.	Степень с рациональным и действительным показателем.	
22.	Степень с рациональным и действительным показателем.	
23.	Подготовка к контрольной работе.	2
24.	<i>Контрольная работа №1 «Действительные числа»</i>	1
<i>Глава 2. Степенная функция(18часов)</i>		
25.	Степенная функция, её свойства и график.	3
26.	Степенная функция, её свойства и график.	
27.	Степенная функция, её свойства и график.	
28.	Взаимно обратные функции.	2
29.	Взаимно обратные функции	
30.	Равносильные уравнения и неравенства	3
31.	Равносильные уравнения и неравенства	
32.	Равносильные уравнения и неравенства	
33.	Иррациональные уравнения	4
34.	Иррациональные уравнения	
35.	Иррациональные уравнения	
36.	Иррациональные уравнения	
37.	Иррациональные неравенства	3
38.	Иррациональные неравенства	
39.	Иррациональные неравенства	
40.	Подготовка к контрольной работе.	1
41.	Подготовка к контрольной работе.	1
42.	<i>Контрольная работа №2 «Степенная функция»</i>	1

<i>Глава 3. Показательная функция (16 часов)</i>		
43.	Показательная функция, её свойства и график	3
44.	Показательная функция, её свойства и график	
45.	Показательная функция, её свойства и график	
46.	Показательные уравнения	4
47.	Показательные уравнения.	
48.	Показательные уравнения.	
49.	Показательные уравнения	
50.	Показательные неравенства	3
51.	Показательные неравенства	
52.	Показательные неравенства	
53.	Системы показательных уравнений и неравенств	4
54.	Системы показательных уравнений и неравенств	
55.	Системы показательных уравнений и неравенств	
56.	Системы показательных уравнений и неравенств	
57.	Подготовка к контрольной работе.	1
58.	Контрольная работа №3 «Показательная функция»	1
<i>Глава 4. Логарифмическая функция (20 часов)</i>		
59.	Логарифмы.	2
60.	Логарифмы.	
61.	Свойства логарифмов.	3
62.	Свойства логарифмов.	
63.	Свойства логарифмов.	
64.	Десятичные и натуральные логарифмы.	2
65.	Десятичные и натуральные логарифмы.	
66.	Логарифмическая функция, её свойства и график.	3
67.	Логарифмическая функция, её свойства и график.	
68.	Логарифмическая функция, её свойства и график.	
69.	Логарифмические уравнения.	3
70.	Логарифмические уравнения.	
71.	Логарифмические уравнения.	
72.	Логарифмические неравенства.	
73.	Логарифмические неравенства.	3
74.	Логарифмические неравенства.	
75.	Логарифмические уравнения, неравенства.	2
76.	Логарифмические уравнения, неравенства.	
77.	Подготовка к контрольной работе.	1
78.	Контрольная работа №4 «Логарифмическая функция»	1
<i>Глава 5. Тригонометрические формулы (27 часов)</i>		
79.	Радианная мера угла.	1
80.	Поворот точки вокруг начала координат.	2
81.	Поворот точки вокруг начала координат.	
82.	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	2
83.	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	
84.	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.	2
85.	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.	
86.	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	3
87.	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	
88.	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	
89.	Тригонометрические тождества.	2

90.	Тригонометрические тождества.	
91.	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$.	2
92.	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$.	
93.	Формулы сложения.	3
94.	Формулы сложения.	
95.	Формулы сложения.	
96.	Формулы двойного угла.	3
97.	Формулы двойного угла.	
98.	Формулы двойного угла.	
99.	Формулы приведения.	2
100.	Формулы приведения.	
101.	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	3
102.	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	
103.	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	
104.	Подготовка к контрольной работе.	1
105.	Контрольная работа № 5 по теме «Тригонометрические формулы»	1
Глава 6. Тригонометрические уравнения (19 часов)		
106.	Уравнения $\cos x = a$	3
107.	Уравнения $\cos x = a$	
108.	Уравнения $\cos x = a$	
109.	Уравнения $\sin x = a$	3
110.	Уравнения $\sin x = a$	
111.	Уравнения $\sin x = a$	
112.	Уравнения $\operatorname{tg} x = a$	3
113.	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	
114.	Уравнения $\operatorname{tg} x = a$	
115.	Решение тригонометрических уравнений.	6
116.	Решение тригонометрических уравнений	
117.	Решение тригонометрических уравнений	
118.	Решение тригонометрических уравнений.	
119.	Решение тригонометрических уравнений.	
120.	Решение тригонометрических уравнений	3
121.	Решения простейших тригонометрических неравенств	
122.	Решение простейших тригонометрических неравенств	
123.	Решения простейших тригонометрических неравенств	1
124.	Контрольная работа №6 «Тригонометрические уравнения.	
Повторение (12 часов)		
125.	Повторение. Степень с рациональным и действительным показателем Иррациональные уравнения.	1
126.	Повторение. Степень с рациональным и действительным показателем Иррациональные уравнения.	1
127.	Повторение. Показательные уравнения. Показательные неравенства.	1
128.	Повторение. Показательные уравнения. Показательные неравенства.	1
129.	Повторение Логарифмические уравнения. Логарифмические уравнения.	1
130.	Повторение Логарифмические уравнения. Логарифмические уравнения.	1
131.	Повторение. Решение тригонометрических уравнений.	1
132.	Повторение. Решение тригонометрических уравнений.	1

133.	Повторение. Решение тригонометрических неравенств	1
134.	Подготовка к контрольной работе.	1
135.	Итоговая контрольная работа №8	1
136.	Анализ контрольной работы	1

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Учебник: Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы: учеб. Для общеобразоват. учреждений / Ш.А. Алимов [и др.], - М.: Просвещение, 2017 г.

2. Алгебра и начала анализа 10-11, тематические тесты: учеб. пособие. / В.К. Шарапова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2018.

3. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс / сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2018