

Ростовская область, Октябрьский район, хутор Киреевка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и началам

математического анализа

на 2020-2021 учебный год

Среднее общее образование : 10 класс

Количество часов :101

УМК: Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, Н.Е.Федорова,
М.И.Шабунин

Учитель: Сулина Валентина Тимофеевна

(ФИО учителя)

(подпись)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа». 10 класс

Личностными результатами изучения предмета «Алгебра и начала математического анализа» является формирование следующих качеств:

- ответственного отношения к учению;
- готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики;
- заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий;
- осознанность построения индивидуальной образовательной траектории; коммуникативной компетентности в общении, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию;
- вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.
- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.)

Метапредметными результатами изучения предмета «Алгебра и начала математического анализа» в 10 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения; умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

Познавательные УУД:

- умения находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
- владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;
- умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и

сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами изучения предмета «Алгебра и начала математического анализа» в 10 классе являются следующие умения:

Обучающийся научится:

- использовать приемы решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использования готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской, проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций; определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графические представления;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- находить область определения дробно – рациональной функции;
- изображать схематически графики функций, заданных перечислением свойств;
- определять четность и нечетность функций, заданных графически или аналитически, пользуясь видом графика или определением;
- выполнять арифметические действия, находить значение степени с натуральным

- показателем;
- решать иррациональные уравнения вида $a^x = b$, где a - некоторое число и выполнять проверку корней.

2.Содержание учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа». 10 класс

Повторение курса алгебры 9 класса

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

Действительные числа

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

Степенная функция

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

Показательная функция

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

Логарифмическая функция

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

Тригонометрические формулы

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 2α . Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Тригонометрические уравнения

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

Повторение курса алгебры 10 класса

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.

3.Тематическое планирование учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа». 10 класс

| Название темы | Количество часов |
|------------------------------------|------------------|
| Повторение курса алгебры 9 класса. | 2 |
| Действительные числа. | 8 |
| Степенная функция. | 10 |
| Показательная функция. | 10 |
| Логарифмическая функция. | 14 |
| Тригонометрические формулы. | 24 |
| Тригонометрические уравнения. | 18 |
| Повторение. | 15 |
| Итого | 101 |

4.Календарно-тематическое планирование учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа». 10 класс

| № п/п | Дата | Тема урока | Кол-во часов |
|---------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|--------------|
| I полугодие | | | |
| Повторение курса алгебры 9 класса (2 часа) | | | |
| 1 | 01.09 | Арифметическая прогрессия. | 1 |
| 2 | 03.09 | Геометрическая прогрессия. | 1 |
| Действительные числа (10 часов) | | | |
| 3 | 07.09 | Целые и рациональные числа. Действительные числа. | 1 |
| 4 | 08.09 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | 1 |

| | | | |
|---------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|
| 5 | 10.09 | Арифметический корень натуральной степени. | 1 |
| 6-7 | 14.09 15.09 | Степень с рациональным и действительным показателем | 2 |
| 8 | 17.09 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Действительные числа». | 1 |
| 9 | 21.09 | Самостоятельная работа «Проверь себя» по теме «Действительные числа». | 1 |
| 10 | 22.09 | Контрольная работа по теме «Действительные числа». | 1 |
| Степенная функция (10 часов) | | | |
| 11 | 24.09 | Анализ к.р. Работа над ошибками. Степенная функция, её свойства и график. | 1 |
| 12 | 28.09 | Взаимно обратные функции. | 1 |
| 13-14 | 29.09 01.10 | Равносильные уравнения и неравенства. | 2 |
| 15-16 | 05.10 06.10 | Иррациональные уравнения. | 2 |
| 17-18 | 08.10 12.10 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Степенная функция». | 2 |
| 19 | 13.10 | Самостоятельная работа «Проверь себя» по теме «Степенная функция». | 1 |
| 20 | 15.10 | Контрольная работа по теме «Степенная функция». | 1 |
| Показательная функция (10 часов) | | | |
| 21 | 19.10 | Анализ к.р. Работа над ошибками. Показательная функция, её свойства и график. | 1 |
| 22-23 | 20.10 22.10 | Показательные уравнения. | 2 |
| 24 | 02.11 | Показательные неравенства. | 1 |
| 25-26 | 03.11 05.11 | Системы показательных уравнений и неравенств. | 2 |
| 27-28 | 09.11 10.11 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Показательная функция». | 2 |
| 29 | 12.11 | Самостоятельная работа «Проверь себя» по теме «Показательная функция». | 1 |
| 30 | 16.11 | Контрольная работа по теме «Показательная функция». | 1 |
| Логарифмическая функция (14 часов) | | | |
| 31-32 | 17.11 19.11 | Анализ к.р. Работа над ошибками. Логарифмы. | 2 |

| | | | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|
| 33-34 | 23.11 24.11 | Свойства логарифмов. | 2 |
| 35 | 26.11 | Десятичные и натуральные логарифмы. | 1 |
| 36-37 | 30.11 01.12 | Логарифмическая функция, её свойства и график. | 2 |
| 38-39 | 03.12 07.12 | Логарифмические уравнения. | 2 |
| 40 | 08.12 | Логарифмические неравенства. | 1 |
| 41 | 10.12 | Контрольная работа за I полугодие. | 1 |
| 42 | 14.12 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Логарифмическая функция». | 1 |
| 43 | 15.12 | Самостоятельная работа «Проверь себя» по теме «Логарифмическая функция». | 1 |
| 44 | 17.12 | Контрольная работа по теме «Логарифмическая функция». | 1 |
| Тригонометрические формулы (24 часа) | | | |
| 45 | 21.12 | Анализ к.р. Работа над ошибками. Радианная мера угла. | 1 |
| 46 | 22.12 | Поворот точки вокруг начала координат. | 1 |
| 47 | 24.12 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла. | 1 |
| II полугодие | | | |
| 48 | 11.01 | Знаки синуса, косинуса и тангенса. | 1 |
| 49-50 | 12.01 14.01 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. | 2 |
| 51-53 | 18.01 19.01 21.01 | Тригонометрические тождества. | 3 |
| 54 | 25.01 | Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. | 1 |
| 55-56 | 26.01 28.01 | Формулы сложения. | 2 |
| 57 | 01.02 | Синус, косинус и тангенс двойного угла. | 1 |
| 58 | 02.02 | Синус, косинус и тангенс половинного угла. | 1 |
| 59-60 | 04.02 08.02 | Формулы приведения. | 2 |
| 61 | 09.02 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | 1 |
| 62-66 | 11.02 15.02 16.02 18.02 22.02 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Тригонометрические формулы». | 5 |
| 67 | 25.02 | Самостоятельная работа «Проверь себя» по теме «Тригонометрические формулы». | 1 |
| 68 | 01.03 | Контрольная работа по теме «Тригонометрические формулы». | 1 |
| Тригонометрические уравнения (18 часов) | | | |
| 69-70 | 02.03 04.03 | Анализ к.р. Работа над ошибками. Уравнение $\cos x = a$. | 2 |
| 71-72 | 09.03 11.03 | Уравнение $\sin x = a$. | 2 |
| 73-74 | 15.03 16.03 | Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. | 2 |

| | | | |
|------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|
| 75-79 | 18.03 29.03 30.03 01.04 05.04 | Решение тригонометрических уравнений. | 5 |
| 80 | 06.04 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 1 |
| 81-84 | 08.04 12.04 13.04 15.04 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Тригонометрические уравнения». | 4 |
| 85 | 19.04 | Самостоятельная работа «Проверь себя» по теме «Тригонометрические уравнения». | 1 |
| 86 | 20.04 | Контрольная работа по теме «Тригонометрические уравнения». | 1 |
| Повторение (15 часов) | | | |
| 87 | 22.04 | Анализ к.р. Работа над ошибками. Повторение. Целые и рациональные числа. | 1 |
| 88 | 26.04 | Повторение. Степень с рациональным показателем. | 1 |
| 89 | 27.04 | Повторение. Алгебраические преобразования. | 1 |
| 90 | 29.04 | Повторение. Логарифмы. | 1 |
| 91-92 | 04.05 06.05 | Повторение. Тригонометрические формулы. | 2 |
| 93-95 | 11.05 13.05 17.05 | Повторение. Уравнения. | 3 |
| 96-97 | 18.05 20.05 | Повторение. Неравенства. | 2 |
| 98-99 | 24.05 25.05 | Повторение. Системы уравнений и неравенств. | 2 |
| 100-101 | 27.05 31.05 | Решение заданий из материалов ЕГЭ. | 2 |

Лист корректировки рабочей программы

Согласно учебному плану среднего общего образования МБОУ СОШ №3 и годовому календарному учебному графику на 2020-2021 учебный год рабочая

программа по алгебре и началам математического анализа в 10 классе рассчитана на 105 часов (3 часа в неделю).

В соответствии с расписанием учебных занятий на 2020-2021 учебный год и производственным календарем на 2020, 2021 годы скорректировать общее количество учебных часов в сторону уменьшения на 4 часа, что не отразится на выполнении учебной программы по предмету «Алгебра и начала математического анализа» в 10 классе.

РАССМОТРЕНО

протокол заседания
методического объединения

МБОУ СОШ №3

от _____ 2020 № _____

Руководитель ШМО

подпись

ФИО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Цурикова С.В.

подпись

ФИО

дата