

Аннотация к рабочей программе по алгебре и началам математического анализа в 11 классе на 2022-2023 учебный год

1. Место предмета в структуре основной образовательной программы школы

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для учащихся 11 класса среднего общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО, 17.05.2012, №413), Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2015г., основной образовательной программы школы на 2022-2023 учебный год.

Данная программа ориентирована на использование УМК Ю.М. Колягина, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова и др. учебник Алгебра и начала математического анализа. М. Просвещение. 2015г.

В соответствии с Учебным планом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Тацинская средняя общеобразовательная школа № 2 предусмотрено обязательное изучение алгебры и начала математического анализа на этапе среднего общего образования в 11 классе в объёме 102 часов. Согласно календарному учебному графику и расписанию уроков на 2022-2023 учебный год в МБОУ Тацинская СОШ №2 курс программы реализуется за 97 часов. В текущем году Правительство РФ определило 7 праздничных дней (4 ноября, 23 февраля, 24 февраля, 8 марта, 1, 8, 9 мая). Учебный материал изучается в полном объёме.

Срок реализации программы 1 год.

2. Задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

3. Содержание программы.

Курс алгебры и начала математического анализа 11 класса включает основные содержательные линии: арифметика, элементы алгебры, вероятности и статистики; множества; история математики

4. Основные образовательные технологии.

В процессе изучения предмета используются технологии уровневой дифференциации, проблемного обучения, групповые технологии, ИКТ, классно-урочная система.

5. Требования к результатам освоения программы

Выпускник научится в 11 классе:

- оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб;
- оперировать на базовом уровне понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину;
- выполнять арифметические действия с целыми и рациональными числами;
- выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, либо корни из чисел, либо логарифмы чисел;
- сравнивать рациональные числа между собой;

- оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях;
- изображать точками на числовой прямой целые и рациональные числа;
- изображать точками на числовой прямой целые степени чисел, корни натуральной степени из чисел, логарифмы чисел в простых случаях;
- выполнять несложные преобразования целых и дробно-рациональных буквенных выражений;
- выражать в простейших случаях из равенства одну переменную через другие;
- вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах;
- оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- выполнять вычисления при решении задач практического характера;
 - выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов и вычислительных устройств;
 - соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями;
 - использовать методы округления, приближения и прикидки при решении практических задач повседневной жизни.
 - оперировать на базовом уровне понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период;
 - оперировать на базовом уровне понятиями: прямая и обратная пропорциональность линейная, квадратичная, логарифмическая, показательная функции, тригонометрические функции;
 - распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической, показательной функции, тригонометрических функций;
 - соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций с формулами, которыми они заданы;
 - находить по графику приближённо значения функции в заданных точках;
 - определять по графику свойства функции (нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.);
 - строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания / убывания, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.).
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства и т.п.);
 - интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации
- оперировать на базовом уровне понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;

определять значение производной функции в точке по изображению касательной к графику, проведенной в этой точке;

решать несложные задачи на применение связи между промежутками монотонности и точками экстремума функции, с одной стороны, и промежутками знакопостоянства и нулями производной этой функции – с другой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- пользуясь графиками, сравнивать скорости возрастания (роста, повышения, увеличения и т.п.) или скорости убывания (падения, снижения, уменьшения и т.п.) величин в реальных процессах;
- соотносить графики реальных процессов и зависимостей с их описаниями, включающими характеристики скорости изменения (быстрый рост, плавное понижение и т.п.);
- использовать графики реальных процессов для решения несложных прикладных задач, в том числе определяя по графику скорость хода процесса.

6. Форма контроля.

В течение учебного года программой предусмотрено проведение 5 контрольных работ, стартовая работа, самостоятельные работы, а также два пробных ЕГЭ. Во всех работах включены задания обязательного минимума обучения.

7. Учебно – методический комплект. Ю.М. Колягина, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова и др. учебник Алгебра и начала математического анализа. М. Просвещение. 2015г.

Сборники для подготовки к сдаче ЕГЭ как базового уровня так и профильного 2019-2023 года.

8. Составитель программы.

Учитель первой квалификационной категории Погорелова Елена Евгеньевна