

Рассмотрено

на заседании МО

протокол № 1 от 30.08.2018

руководитель МО

Т.Е. Наумова / Наумова Т.Е.

Согласовано

зам.директора по УВР

И.А. Юкутина / Юкутина И.А.
30.08.2018

Утверждено

приказ № от

директор МБОУ СОШ №30

Н.В. Сухова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и началам анализа

для 10 класса

базового уровня

уровень образования: основной/ средний

срок реализации: 2018-2019 учебный год

Составил(а) : Швалова Е.В.

Учитель I категории

(квалификационная категория)

МБОУ СОШ №30

Хабаровск 2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа по алгебре и началам анализа для базового уровня 10 класса составлена на основе Примерной программы по математике основного общего образования (Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2010 г.в соответствии с содержанием учебника: Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : учебник для общеобразоват. учреждений : базовый и профильный уровни / Ю. М. Колягин [и др.] ; под ред. А. В. Жижченко. - М.: Просвещение, 2011.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В ФЕДЕРАЛЬНОМ БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации профильный уровень предполагает обучение в объеме 136 часов.

Повторение 4ч.

Цель: учащиеся повторяют основные правила действий, способы решения неравенств и уравнений, их систем и совокупностей.

Степень с действительным показателем-10 ч.

Цель: сформировать представление о действительных числах, о степени с действительным показателем, будут уметь применять определение арифметического корня и степени, их свойства при выполнении вычислений и преобразований выражений, сформировать представление о пределе последовательности.

Степенная функция 11ч.

Цель: сформировать представление учащихся о степенной функции, о взаимно обратных функциях, учащиеся будут уметь строить графики степенной функции с действительным показателем, применять их свойства при решении уравнений и неравенств, находить взаимно обратные функции. будут иметь представление о равносильности уравнений и неравенств, их систем, уметь строить график дробно-линейной функции, решать иррациональные уравнения и неравенства.

Показательная функция 9ч.

Цель: Учащиеся будут уметь строить график показательной функции и применять его свойства при сравнении, при решении уравнений графическим методом, решать показательные уравнения и неравенства, уметь применять различные способы решения показательных уравнений и неравенств и их систем

Логарифмическая функция 14ч.

Цель: Учащиеся будут уметь вычислять логарифмы, применять свойства логарифмов, записывать десятичные и натуральные логарифмы, уметь строить график логарифмической функции, применять свойства графика при сравнении логарифмов и решении уравнений графически, решать логарифмические уравнения и неравенства.

Тригонометрические формулы 19ч.

Цель: Учащиеся будут уметь выражать углы в радианах, радианы в градусы, применять единичную окружность для определения углов, частей, знаков тригонометрических функций, находить синус через косинус, котангенс, косинус через синус, тангенс, применять основное тригонометрическое тождество, формулы двойного угла, формулы приведения, формулы сложения, формулы суммы и разности, произведение синусов и косинусов

Тригонометрические уравнения 15ч.

Цель: Учащиеся будут уметь решать простейшие тригонометрические уравнения, применять различные способы решения тригонометрических уравнений; разложение на множители, введение новой переменной, вспомогательной переменной, применение тригонометрических формул, выполнять выборку корней уравнения на заданном промежутке

Повторение 3ч.

КОЛИЧЕСТВО УЧЕБНЫХ ЧАСОВ

В год – 85ч (2 часа в неделю в первом полугодии, 3 часа в неделю во втором полугодии), в том числе контрольных работ – 6.

ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, зачетов, проверочных и самостоятельных работ.

УРОВЕНЬ ОБУЧЕНИЯ – базовый

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 10 КЛАССА

В результате изучения математики ученик должен

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, создание математического анализа, возникновение и развитие геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

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 построения и исследования простейших математических моделей;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;

Основные виды учебной деятельности

- Чтение формул, правил, теорем, записанных на математическом языке в знаково-символьном виде. Перевод словесных формулировок математических утверждений на математический язык и символическая запись этих утверждений.
- Описание реальных ситуаций с помощью математических моделей: функций, уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.
- Планирование хода решения задач с использованием трех этапов математического моделирования. Прогнозирование результата решения, оценка реальности полученного ответа.
- Узнавание, построение и описание графических моделей элементарных функций, изучаемых в 10 – 11 классах. Применение графического метода решения уравнений, неравенств, систем уравнений.
- Составление алгоритма построения графика, решения уравнения, неравенства, систем уравнений или неравенств, выполнения алгебраических преобразований.
- Выполнение алгебраических преобразований выражений, содержащих степени, корни, логарифмы и тригонометрические выражения, пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритмов преобразований.
- Поиск, обнаружение и устранение ошибок арифметического, алгебраического и логического характера.

- Сравнение разных способов вычислений, преобразований, решений задач, выбор оптимального способа.
- Осуществление исследовательской деятельности: наблюдение, анализ, выявление закономерности, выдвижение гипотезы, доказательство, обобщение результата.
- Разработка учебных проектов, связанных с изучением учебного материала.
- Вывод формул, доказательство свойств, формулирование утверждений.
- Сбор, анализ, обобщение и представление статистических данных.
- Поиск информации в учебной и справочной литературе и в Интернете.

Планируемые предметные результаты образовательной программы

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе дает возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные результаты:

- представление о профессиональной деятельности ученых-математиков, о развитии математики от Нового времени до наших дней;
- умение ясно формулировать и аргументированно излагать свои мысли; корректность в общении;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- достаточно развитые представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть приложения полученных математических знаний в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
- умение принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение.

Предметные результаты:

1) иметь представление об основных изучаемых математических понятиях, законах и методах, позволяющих описывать и исследовать реальные процессы и явления: число, величина, алгебраическое выражение, уравнение, функция, случайная величина и вероятность, производная и интеграл, закон больших чисел, принцип математической индукции, методы математических рассуждений;

2) владеть ключевыми математическими умениями:

выполнять точные и приближенные вычисления с действительными числами;

выполнять (простейшие) преобразования выражений, включающих степени, логарифмы, радикалы и тригонометрические функции;

решать (простейшие) уравнения, системы уравнений, неравенства и системы неравенств;

решать текстовые задачи; исследовать функции,

строить их графики (в простейших случаях);

оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях;

применять математическую терминологию и символику;

доказывать математические утверждения;

3) применять приобретенные знания и умения для решения задач практического характера, задач из смежных дисциплин.

Метапредметными результатами освоения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения 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

Список дополнительной литературы:

1. Изучение алгебры и начал математического анализа в 10 классе : книга для учителя / Н. Е. Федорова, М. В. Ткачева. - М.: Просвещение, 2008.
2. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : дидактические материалы. Углубленный уровень / М. И. Шабунин [и др.]. - М. : Просвещение, 2008.
3. Алгебра и начала мат. анализа. Дидактические материалы. 10кл. базовый уровень_Шабунин М.И. и др_2010, 4-е изд -207с
4. Тематические тесты. 10 класс : дидактические материалы. Углубленный уровень / М.В. Ткачева [и др.]. - М.: Просвещение, 2009
5. Алгебра и нач. мат. анал. 10кл. Контрольные работы в новом формате _Дудницын, Семенов_2011 -80с
6. .Алгебра и начала мат. анализа. 10кл. дидактические материалы_Никольский С.М. и др_2009 -430с
7. Григорьева Г.И. Поурочное планирование по алгебре и началам анализа к учебнику Ш.А. Алимова «Алгебра и начала анализа 10-11 классы». – Волгоград: Учитель, 2009.
8. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. 11 класс. CD- диск, 2009.

9. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс/ Сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2011.- 96 с.
- 10.Семенов Ф.Л. Яценко И.В.ЕГЭ 3000 задач с ответами Математика с теорией вероятностей и статистикой МИОО 2012-2013 г.
- 11.Сборники тестовых заданий ЕГЭ, 2015-2016 Изд. Легион-М, АСТ-Астрель, «Экзамен» и др.

Интернет- ресурсы:

<http://reshuege.ru/test?id=2749041&nt=True&pub=False>

http://4ege.ru/materials_podgotovka/4421-ssylki-na-otkrytye-banki-zadaniy-fipi-ege-i-gia.html