

Аннотация к рабочей программе по алгебре и началу математического анализа в 10 классе

1. Нормативная база и УМК

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра и начала математического анализа» на 2020/21 учебный год для обучающихся 10-го класса МБОУ «Ново-Ленинская СОШ» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- постановления главного санитарного врача от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"»
- концепции преподавания математики в Российской Федерации, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 октября 2020 года № 2604-р об утверждении изменений.
- учебного плана МБОУ «Ново-Ленинская СОШ» , утвержденного приказом от 31.08.2020 № 62/12 «О внесении изменений в основную образовательную программу НОО, ООО, СОО».

Учебно – методический комплект:

- Алгебра и начала математического анализа, 10 класс, авторы А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, Москва, Издательский центр «Вентана-граф», 2017
- Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень : 10 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2020. — 113 с. : ил. — (Российский учебник).

2. Изучение алгебры и начал математического анализа направлено на достижение следующих целей и задач:

- системное и осознанное усвоение курса алгебры и начал математического анализа;
- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;
- развитие интереса обучающихся к изучению алгебры и начал математического анализа;
- использование математических моделей для решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской, проектной и информационно-познавательной деятельности;
- развитие индивидуальности и творческих способностей, направленное на подготовку выпускников к осознанному выбору профессии.

3. Требования учебного предмета:

Числа и величины.

Выпускник научится: оперировать понятиями «радианная мера угла», выполнять преобразования радианной меры в градусную и наоборот; оперировать понятием «комплексное число», применять его в вычислениях;

Выпускник получит возможность: использовать различные меры измерения углов при решении задач и в смежных дисциплинах

Выражения.

Выпускник научится:

- . оперировать понятием корня n -степени, степени с рациональным показателем,
- . применять понятия корня n -степени, степени с рациональным показателем,
- . выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -степени, степени с рациональным показателем,
- . оперировать понятием синус, косинус, тангенс и котангенс, арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс,
- . выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Выпускник получит возможность:

- . выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов,
- . применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения и неравенства.

Выпускник научится:

- решать основные виды иррациональных уравнений, тригонометрические и показательные уравнения;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и неравенств; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты и параметры.

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык, для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса;

Элементы математического анализа

Выпускник научится:

- . понимать математическую терминологию и символику,
- . решать неравенства методом интервалов

Выпускник получит возможность:

решать неравенства методом интервалов.

Элементы комбинаторики, вероятности и статистики

Выпускник научится:

- . решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций,
- . применять формулу бинома Ньютона для преобразований выражений, использовать метод математической индукции для решения задач,
- . использовать способы представления и анализа статистических данных,
- . выполнять операции над событиями и вероятностями.

Выпускник получит возможность:

- . научиться специальным приёмам решения комбинаторных задач,
- . характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер.

4. Место предмета в базисном учебном плане.

Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа» на этапе среднего общего образования учебным планом школы в 10 классе отведено 102 часов, 3 часа в неделю.

5. Структура учебного предмета:

1. Повторение и расширение сведений о функции
2. Степенная функция
3. Тригонометрические функции
4. Тригонометрические уравнения и неравенства
5. Производная и ее применение.

6. Формы аттестации и промежуточного контроля:

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в формате ЕГЭ.