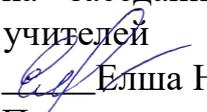
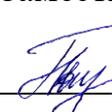




ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА МОСКВЫ «СПЕЦИАЛЬНАЯ (КОРРЕКЦИОННАЯ)  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ № 31»

111395, Москва, ул. Молдагуловой, д. 6А  
Email: sk31@edu.mos.ru

Телефон: (499) 374-11-31, (499) 374-13-01  
Факс: (499) 374-11-31

«Рассмотрено» на заседании МО учителей  Елша Н.Ю. Протокол № 1 от 28.08.2018	«Согласовано» Заместитель директора  Андреева Т.А. 29.08.2018	«Утверждаю» Директор ГКОУ СКОШИ №31  Середкина Е.Ю. 31.08.2018
--	---	---

**Рабочая адаптированная общеобразовательная программа  
(среднее общее образование)  
для обучающихся с НОДА  
по «алгебре и началам математического анализа»  
на 2018 – 2019 учебный год  
класс 11а,12а**

**Количество часов по программе:  
в 11 классе 2 урока в неделю, 68 урока в год,  
в 12 классе 2 урока в неделю, 66 урока в год**

**Составители:  
Беляева А.А.,  
высшая квалификационная категория**

Рабочая Программа составлена на основе:

- Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 32);
- Типового положения о специальном (коррекционном) образовательном учреждении для учащихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья;
- Инструктивных писем Министерства образования и науки.
- Учебного плана на 2018-2019 учебный год.

Рабочая программа разработана для детей с НОДА на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по учебным предметам- программы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. «Авторская программа по алгебре и началам математического анализа 10 класс С.М.Никольский и др, программы для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни, Москва, «Просвещение», 2017 г.»

- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аттестацию на 2018-2019 учебный год;

### **Общая характеристика учебного предмета**

В связи с реальной необходимостью в наши дни большое значение приобрела проблема полноценной базовой математической подготовки учащихся. Учащиеся 11-12 классов определяют для себя значимость математики, её роли в развитии общества в целом.

Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Интерес к вопросам обучения математики обусловлен жизненной необходимостью выполнять достаточно сложные расчёты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Огромную важность в непрерывном образовании личности приобретают вопросы, требующие высокого уровня образования, связанного с непосредственным применением математики. Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом. Особенность изучаемого курса состоит в формировании

математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках.

Использование в математике нескольких математических языков даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые средства. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека: знакомство с методами познания действительности (понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач). Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры.

### **Цели программы**

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **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: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### **Место предмета в учебном плане**

В соответствии с учебным планом и учебным календарем школы алгебра в 11-12 классах изучается в следующем объёме:

Алгебра и начала математического анализа	11 класс	12 класс
	3	4
Всего:	102	132

Контрольные работы	6	6
--------------------	---	---

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ, итоговая аттестация – в форме итоговой контрольной работы.

Уровень обучения – базовый.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе освоения содержания математического образования, учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

В течение учебного времени возможны изменения количества часов на изучение тем программы, в связи с совпадением уроков в расписании с праздничными днями и другими особенностями функционирования образовательного учреждения

### **Требования к уровню подготовки**

В результате изучения алгебры и начала анализа обучающийся 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, создания математического анализа, возникновения и развития 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; использовать при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

• проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции и производные;

• 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 тригонометрические функции и производные, 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.

## **НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

Уметь

• вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

• исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических

## **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

Уметь

- решать тригонометрические уравнения и неравенства, 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;

## **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

Уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.

### **Задачи коррекционно-развивающего обучения алгебре и началам анализа в 11-12 классах для детей с ОВЗ**

1. Формирование социально-нравственного поведения детей, обеспечивающего успешную адаптацию к новым условиям обучения: осознание изменившихся условий, собственных недостатков (неумение общаться, умственная пассивность, неумение строить межличностные отношения), развитие потребности преодолеть их, вера в успех, осознание необходимости самоконтроля.

2. Развитие личностных компонентов познавательной деятельности (активность, самостоятельность, произвольность), формирование самостоятельности, гибкости мышления.

3. Формирование и закрепление умений и навыков планирования деятельности самоконтроля, развитие умений воспринимать и использовать информацию из разных источников (межпредметные связи, телевидение, литература, факультативные занятия, интернет) в целях успешного освоения и осуществления учебно-познавательной деятельности.

4. Индивидуальная коррекция недостатков в зависимости от актуального уровня развития учащихся и их потребности в коррекции индивидуальных отклонений (нарушений) в развитии (повторение ключевых аспектов программы по предмету, отработка основных умений и навыков).

5. Охрана и укрепление соматического и психоневрологического здоровья ребенка: предупреждение психофизических перегрузок, эмоциональных срывов; создание климата логического комфорта, обеспечение положительных результатов во фронтальной и индивидуальной работе с учащимися; физическое закаливание.

6. Создание благоприятной социальной среды, которая обеспечивает соответствующее возрасту развитие ребенка, стимуляцию его познавательной деятельности, коммуникативных функций речи, активное воздействие на формирование общеинтеллектуальных и общедеятельностных умений.

7. Системный разносторонний контроль за развитием учащихся с помощью специалистов: классных руководителей, социальных педагогов, психологов.

8. Социально-трудовая адаптация учащихся (развитие зрительно-моторной координации, темпа деятельности, формирование общетрудовых, организационных и конструктивно-технологических умений).

9. Одна из основных задач преподавания математики в классах для детей с ограниченными возможностями здоровья заключается в том, чтобы дать учащимся такие доступные количественные, пространственные, временные и геометрические представления, которые помогут им в дальнейшем включиться в трудовую деятельность.

10. Главной задачей обучения математике является разностороннее развитие личности учащихся, которое способствует их умственному развитию, коррекции психофизических недостатков. При этом программа обучения должна содержать материал, который помогает учащимся достичь того уровня общеобразовательных знаний и умений, который необходим им для социальной адаптации.

### **Содержание обучения 11 класс**

#### **Действительные числа**

Понятие действительного числа. Множества чисел. Свойства действительных чисел. Перестановки. Размещения. Сочетания. Доказательства числовых неравенств. Делимость целых чисел. Сравнения по модулю  $m$ . Задачи с целочисленными неизвестными.

Основная цель – систематизировать известные и изучить новые сведения о действительных числах.

#### **Рациональные уравнения и неравенства.**

Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, формулы разности и суммы степеней. Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида. Теорема Безу. Корень многочлена. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.

Основная цель – сформировать умения решать рациональные уравнения и неравенства.

### **Корень степени $n$ .**

Понятие функции и её графика. Функция  $y = x^n$ . Понятие корня степени  $n$ . Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени  $n$ .

Функция  $y = \sqrt{x}$ . Корень степени  $n$  из натурального числа.

Основная цель – освоить понятия корня степени  $n$  и арифметического корня; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени  $n$ .

### **Степень положительного числа.**

Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Понятие предела последовательности. *Свойства пределов.* Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Число  $e$ . Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция.

Основная цель – усвоить понятия рациональной и иррациональной степеней положительного числа и показательной функции.

### **Логарифмы.**

Понятие логарифма. Свойства логарифмов.

Логарифмическая функция. Десятичный логарифм (приближенные вычисления). Степенная функция. Основная цель – освоить понятия логарифмов и логарифмической функции, выработать умение преобразовывать выражения, содержащие логарифмы.

### **Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства.**

Простейшие показательные уравнения. Простейшие логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные неравенства. Простейшие логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

Основная цель – сформировать умение решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

### **Синус и косинус угла и числа.**

Понятие угла. Радианная мера угла. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы синуса и косинуса угла. Понятия арксинуса, арккосинуса. Примеры использования арксинуса и арккосинуса и формулы для них.

Основная цель – освоить понятия синуса и косинуса произвольного угла, изучить свойства функций угла:  $\sin \alpha$  и  $\cos \alpha$ .

### **Тангенс и котангенс угла.**

Определение тангенса и котангенса угла и основные формулы для них. Арктангенс и арккотангенс. Примеры использования арктангенса и арккотангенса и формулы для них.

Основная цель – освоить понятия синуса и косинуса произвольного угла, изучить свойства функций угла:  $\operatorname{tg} \alpha$  и  $\operatorname{ctg} \alpha$ .

#### **Формулы сложения.**

Косинус разности и косинус суммы двух углов. Формулы для дополнительных углов Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов. Формулы для тангенсов.

Основная цель - освоить формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов, выработать умение выполнять тождественные преобразования выражений с использованием выведенных формул.

#### **Тригонометрические функции числового аргумента.**

Функции  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$ ,  $y = \operatorname{ctg} x$ .

Основная цель – изучить свойства основных тригонометрических функций и их графики.

#### **Тригонометрические уравнения и неравенства.**

Простейшие тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул. Однородные уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Введение вспомогательного угла. Замена неизвестного  $t = \sin x + \cos x$ .

Основная цель – сформировать умения решать тригонометрические уравнения и неравенства.

#### **Вероятность события.**

Понятие вероятности события. Свойства вероятностей.

Основная цель – овладеть классическим понятием вероятности события, изучить его свойства и научиться применять их при решении несложных задач.

### **12 класс**

#### **Функции и графики.**

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Понятие о непрерывности функции.

### **Производная функции и ее применение.**

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и ее физический смысл.

### **Первообразная и интеграл.**

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

### **Уравнения и неравенства.**

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

### **Повторение курса алгебры и математического анализа.**

#### **Тематическое планирование 11 класс**

Корни, степени, логарифмы.	
	Действительные числа (повторение)
	1. Понятие действительного числа
	2. Действительные числа
	3. Множества чисел. Свойства действительных чисел
	4. Перестановки
	5. Размещения
	6. Сочетания
	7. Самостоятельная работа по теме "Действительные числа"
	Рациональные уравнения и неравенства
	8. Рациональные выражения

	9.Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней
	10.Рациональные уравнения
	11.Системы рациональных уравнений
	12.Метод интервалов решения неравенств
	13.Решение неравенств методом интервалов
	14.Рациональные неравенства
	15.Рациональные неравенства
	16.Нестрогие неравенства
	17.Нестрогие неравенства
	18.Системы рациональных неравенств
	19.Подготовка к контрольной работе
	20.Контрольная работа № 1 по теме "Рациональные уравнения и неравенства"
	21.Урок коррекции знаний
	Корень степени $n$
	22.Понятие функции и её графика
	23.Степенная функция с натуральным показателем
	24.Понятие корня степени $n$
	25.Корни четной и нечетной степеней
	26.Арифметический корень
	27.Свойства корней степени $n$
	Степень положительного числа
	28.Степень с рациональным показателем
	29.Свойства степени с рациональным показателем
	30.Понятие предела последовательности
	31.Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия
	32.Число $e$
	33. Степень с иррациональным показателем
	34. Показательная функция
	35. Подготовка к контрольной работе
	36. Контрольная работа № 2 по теме "Корень степени $n$ . Степень числа."
	37.Урок коррекции знаний
	Логарифмы.
	38. Понятие логарифма
	39. Свойства логарифмов
	40 Свойства логарифмов
	41.Логарифмическая функция
	42.Самостоятельная работа по теме "Логарифмы"
	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства
	43.Простейшие показательные уравнения
	44.Простейшие логарифмические уравнения

	45.Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного
	46.Простейшие показательные неравенства
	47.Простейшие логарифмические неравенства
	48.Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного
	49.Подготовка к контрольной работе
	50.Контрольная работа № 3 по теме "Показательные и логарифмические уравнения и неравенства"
	51.Урок коррекции знаний
Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции.	
	Синус и косинус угла
	52.Понятие угла
	53.Радианная мера угла
	54.Определение синуса и косинуса угла
	55.Основные формулы для синуса и косинуса
	56.Основные формулы для синуса и косинуса
	57.Арксинус
	58.Арккосинус
	Тангенс и котангенс угла
	59.Определение тангенса и котангенса угла
	60.Основные формулы для тангенса и котангенса
	61.Арктангенс и арккотангенс
	62.Подготовка к контрольной работе
	63.Контрольная работа № 4 по теме "Тригонометрические формулы"
	64.Урок коррекции знаний
	Формулы сложения
	65.Косинус разности и косинус суммы двух углов
	66.Формулы для дополнительных углов
	67.Синус суммы и синус разности двух углов
	68.Сумма и разность синусов и косинусов
	69.Формулы двойных и половинных углов
	70.Произведение синусов и косинусов
	71.Самостоятельная работа по теме "Формулы сложения"
	72.Функция $y = \sin x$
	73.Функция $y = \cos x$
	74.Функция $y = \operatorname{tg} x$
	75.Функция $y = \operatorname{ctg} x$
	76.Подготовка к самостоятельной работе
	77.Самостоятельная работа по теме "Тригонометрические функции числового аргумента"

	78. Урок коррекции знаний
	Тригонометрические уравнения и неравенства
	79. Простейшие тригонометрические уравнения
	80. Простейшие тригонометрические уравнения
	81. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного
	82. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений
	83. Однородные уравнения
	84. Простейшие неравенства для синуса и косинуса
	85. Простейшие неравенства для тангенса и котангенса
	86. Контрольная работа № 5 по теме "Тригонометрические уравнения и неравенства"
Элементы теории вероятностей	
	Вероятность события
	87. Понятие вероятности события
	88. Понятие вероятности события
	89. Свойства вероятностей событий
	90. Свойства вероятностей событий
	Повторение
	91. Повторение. Показательная и логарифмическая функции.
	92. Повторение. Показательные уравнения и неравенства.
	93. Повторение. Логарифмические уравнения и неравенства.
	94. Повторение. Тригонометрические формулы.
	95. Подготовка к контрольной работе
	96. Итоговая контрольная работа
	97. Урок коррекции знаний
	98. Решение задач на нахождение вероятности события
	99. Решение тригонометрических уравнений
	100. Решение уравнений и неравенств
	101. Решение уравнений и неравенств
	102. Подведение итогов года

## Тематическое планирование 12 класс

Функции. Производные. Интегралы		
	Функции и их графики	
		1. Элементарные функции
		2. Элементарные функции
		3. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции
		4. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции
		5. Четность, нечетность, периодичность функций
		6. Четность, нечетность, периодичность функций
		7. Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции
		8. Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции
		9. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами
		10. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами
		11. Основные способы преобразования графиков
		12. Основные способы преобразования графиков
	Предел функции и непрерывность	
		13. Понятие предела функции
		14. Односторонние пределы
		15. Свойства пределов функций
		16. Понятие непрерывности функции
		17. Непрерывность элементарных функций
		18. Непрерывность элементарных функций
	Обратные функции	
		19. Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции
		20. Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции
		21. Подготовка к контрольной работе
		22. Контрольная работа №1 (Функции и их графики)
		23. Урок коррекции знаний
	Производная	
		24. Понятие производной
		25. Понятие производной
		26. Понятие производной
		27. Производная суммы. Производная Разности
		28. Производная суммы. Производная Разности
		29. Производная произведения. Производная частного
		30. Производная произведения. Производная частного
		31. Производные элементарных функций
		32. Производные элементарных функций
		33. Производная сложной функции

		34.Производная сложной функции
		35.Подготовка к контрольной работе
		36. Контрольная работа №2(Производная)
		37.Урок коррекции знаний
	Применение производной	
		38.Максимум и минимум функции
		39.Максимум и минимум функции
		40.Уравнение касательной
		41. Уравнение касательной
		42.Приближенные вычисления
		43.Возрастание и убывание функции
		44.Возрастание и убывание функции
		45.Производные высших порядков
		46.Экстремум функции с единственной критической точкой
		47.Задачи на максимум и минимум
		48.Задачи на максимум и минимум
		49.Построение графика функции с применением производной
		50.Построение графика функции с применением производной
		51. Контрольная работа №3(Применение производной)
		52. Урок коррекции знаний
	Первообразная и интеграл	
		53.Понятие первообразной
		54..Понятие первообразной
		55.Площадь криволинейной трапеции
		56.Определенный интеграл
		57.Формула Ньютона-Лейбница
		58.Формула Ньютона-Лейбница
		59.Свойства определены интегралов. Подготовка к контрольной работе
		60. Контрольная работа №4(Первообразная и интеграл)
		61. Урок коррекции знаний
Уравнения. Неравенства. Системы		
	Равносильность уравнений и неравенств	
		62.Равносильные преобразования уравнений
		63.Равносильные преобразования неравенств
		64.Равносильные преобразования уравнений и неравенств
		65.Равносильные преобразования уравнений и неравенств
	Уравнения-следствия	
		66.Понятие уравнения -следствия
		67.Возведение уравнения в четную степень
		68.Возведение уравнения в четную степень
		69.Потанцирование логарифмических уравнений
		70.Потанцирование логарифмических уравнений
		71.Другие преобразования приводящие к уравнению-следствию

	Равносильность уравнений и неравенств системам
	72.Основные понятия
	73.Решение уравнений с помощью систем
	74..Решение уравнений с помощью систем
	75..Решение уравнений с помощью систем
	76..Решение неравенств с помощью систем
	77.Решение неравенств с помощью систем
	78.Решение неравенств с помощью систем
	Равносильность уравнений на множествах
	79.Основные понятия
	80.Возведение уравнений в четную степень
	81.Возведение уравнений в четную степень
	82.Возведение уравнений в четную степень. Подготовка к контрольной раб
	83.Контрольная работа №5(Решение уравнений)
	84.Урок корркции знаний
	Равносильностьнеравенств на множествах
	85.Основные понятия
	86.Возведение неравенств в четную степень
	87.Возведение неравенств в четную степень
	88.Возведение неравенств в четную степень
	Системы уравнений с несколькими неизвестными
	89.Равносильность систем
	90.Равносильность систем
	91.Система-следствие
	92.Метод замены неизвестных
	93.Метод замены неизвестных
	94. Решение систем уравнений. Самостоятельная работа
Повторение	
	Повторение
	95.Действительные числа
	96.Алгебраические выражения
	97..Алгебраические выражения
	98.Функции
	99.Функции
	100.Функции
	101.Решение уравнений
	102.Решение уравнений
	103.Решение уравнений
	104.Решение неравенств
	105.Решение уравнений и неравенств
	106.Решение уравнений и неравенств
	107.Производная .Применение производной
	108.Производная .Применение производной
	109. Первообразная. Площадь криволинейной трапеции
	110.. Первообразная. Площадь криволинейной трапеции
	111.Самостоятельная работа
	112.Решение задач на проценты

	113.Решение задач на проценты
	114.Решение текстовых задач
	115.Решение текстовых задач
	116.Решение текстовых задач
	117.Решение задач по теории вероятности и статистике
	118..Решение задач по теории вероятности и статистике
	119..Решение задач по теории вероятности и статистике
	120. Самостоятельная работа
	121.Решение уравнений и неравенств
	122.Применение производной
	123.Решение задач.
	124. Решение задач
	125. Контрольная работа №6(итоговая)
	126.Анализ контрольной работы
	127. Урок коррекции знаний
	128. Решение задач
	129. Решение задач
	130. Решение задач
	132.Решение задач

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей, обучающихся с НОДА 11-12 ых классов и специфики данного классного коллектива.

***Основные типы учебных занятий:***

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

***Формы организации учебного процесса:*** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

На уроках используются такие формы занятий как:

- практические занятия;
- тренинг;
- консультация.

Предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов (структура тематического зачета: критерии оценивания, обязательная часть – ученик научится, дополнительная часть – ученик может научиться). Оценка достижения метапредметных результатов обучения будут проводиться в ходе выполнения учащимися проектно-исследовательской деятельности:

- текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;

- защита индивидуального проекта.

### **Формы контроля и вес оценки**

На уроках геометрии могут использоваться следующие формы контроля:

№	формы контроля	вес оценки (1-5)
1	Контрольная работа	5
2	Самостоятельная работа	4
3	Устный ответ	2
4	Практическая работа	2
5	Тест	3
6	Зачет	4
7	Математический диктант	2
8	Домашняя работа	1

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике**

#### **1. Оценка письменных контрольных работ, обучающихся по математике.**

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

#### **2. Оценка устных ответов, обучающихся по математике**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### 3. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков, обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

#### 3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

#### 3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

#### 3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;

- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

### **Критерии оценивания тестовых работ.**

При оценке ответов учитывается:

- аккуратность работы
  - работа выполнена самостоятельно или с помощью учителя или учащихся.
- Оценка «5» ставится за работу, выполненную практически полностью без ошибок. (90% - 100%)
- Оценка «4» ставится, если выполнено 70 % до 90 % всей работы.
- Оценка «3» ставится, если выполнено 50 %-до 70% всей работы.
- Оценка «2» ставится, если выполнено менее 50 % всей работы.

### **Перечень учебно-методического и программного обеспечения образовательного процесса**

1. Алгебра и начала математического анализа 10 класс: учеб. Для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ С. М. Никольский и др., - М.: Просвещение, 2017
2. Алгебра и начала математического анализа 11 класс: учеб. Для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ С. М. Никольский и др., - М.: Просвещение, 2017
3. Потапов М. К., Алгебра и начала математического анализа: дидактические материалы для 10 класса: базовый и профильный уровни- М.: Просвещение, 2017
4. Потапов М. К., Алгебра и начала математического анализа: дидактические материалы для 11 класса: базовый и профильный уровни- М.: Просвещение, 2017
5. Шепелева Ю. В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты 10 класс - М. Просвещение, 2017
6. Шепелева Ю. В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты 11 класс - М. Просвещение, 2017
7. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы/ сост. Т. А. Бурмистрова. – М. Просвещение, 2015