

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Дагестан

МО " Хасавюртовский район "

МБОУ "Эндирейская СОШ №3"

РАССМОТРЕНО

Рук ШМО

Абдурашидова М.Р.

Протокол №

от _____2022г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Гаджимагомаева Б .А.

Протокол №

от _____2022г

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Салавова М.К.

Приказ №

от _____2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«АЛГЕБРА»

для 11 класса среднего общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: **Абдурашидова М.Р.**,
учитель математики

Эндирей 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2022-2023 учебный год по алгебре и началам анализа класс 11 количество часов: всего 102 ч

в неделю 3 ч

Кол-во контрольных работ 6

Программа: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Составитель Исаева М.К. Издательство «Просвещение», 2019 г.

Учебник: Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / А.Н.

Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др. под ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2019 г.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для основной общеобразовательной школы 11 класса составлена на

основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» №273 от 29.12.2012 г.
2. Приказ Минобрнауки России от 31 января 2012 г. №69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089.
3. Учебный план МБОУ «Эндирейской СОШ № 3» на 2022-2023 учебный год.
4. Примерные программы общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа 10 – 11 классы, «Просвещение», 2019. – с. 40-48.

Цели изучения математики:

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

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования

явлений и процессов;

- овладение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения

школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции,

творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее

приложений в будущей профессиональной деятельности;

- воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических

идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Цель изучения курса алгебры и начал анализа в 10-11 классах - систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта

средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с

исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики. При изучении вопросов анализа широко

используются наглядные соображения. Учащиеся систематически изучают тригонометрические, показательную и логарифмическую функции и их

свойства, тождественные преобразования тригонометрических, показательных и логарифмических выражений и их применение к решению

соответствующих уравнений и неравенств, знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объёме,

позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Уровень обучения: базовый.

Формы промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация – согласно уставу образовательного учреждения.

Содержание обучения

Повторение (4 часа)

1. Первообразная и интеграл (19 часов)

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем ($n \neq -1$), синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения

первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона — Лейбница. Применение интеграла к вычислению площадей и объемов.

Основная цель — ознакомить с интегрированием как операцией, обратной дифференцированию; показать применение интеграла к решению геометрических задач.

Задача отработки навыков нахождения первообразных не ставится, упражнения сводятся к простому применению таблиц и правил нахождения первообразных.

Интеграл вводится на основе рассмотрения задачи о площади криволинейной трапеции и построения интегральных сумм. Формула Ньютона — Лейбница вводится на основе наглядных представлений.

В качестве иллюстрации применения интеграла рассматриваются только задачи о вычислении площадей и объемов. Следует учесть, что формула объема шара выводится при изучении данной темы и используется затем в курсе геометрии.

Материал, касающийся работы переменной силы и нахождения центра масс, не является обязательным.

При изучении темы целесообразно широко применять графические иллюстрации.

2. Обобщение понятия степени (13 часов)

Понятие о степени с иррациональным показателем. Решение иррациональных уравнений.

Основная цель — привести в систему и обобщить сведения о степенях.

Следует учесть, что в курсе алгебры девятилетней школы вопросы, связанные со свойствами корней n -й степени и свойствами степеней с рациональным показателем, возможно, не рассматривались, изучение могло быть ограничено действиями со степенями с целым показателем и квадратными корнями. В зависимости от реальной подготовки класса эта тема изучается либо в виде повторения, либо как новый материал.

3. Показательная и логарифмическая функции (18 часов). Производная показательной и логарифмической функций (16 часов)

Показательная функция, ее свойства и график. Тождественные преобразования показательных уравнений, неравенств и систем. Логарифм числа.

Основные свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Производная показательной функции. Число e и натуральный логарифм. Производная степенной функции.

Основная цель — ознакомить с показательной, логарифмической и степенной функциями и их свойствами; научить решать несложные показательные, логарифмические и иррациональные уравнения, их системы.

Серьезное внимание следует уделить работе с основными логарифмическими и показательными тождествами, которые используются как при изложении теоретических вопросов, так и при решении задач.

Исследование показательной, логарифмической и степенной функции производится в соответствии с ранее введенной схемой. Проводится краткий обзор свойств этих функций в зависимости от значений параметров.

Раскрывается роль показательной функции как математической модели, которая находит широкое применение при изучении различных процессов.

Материал об обратной функции не является обязательным.

4. Элементы теории вероятностей (13 часов)

Понятие и свойства вероятности события. Относительная частота события. Условная вероятность. Независимые события.

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

несложных задач. Овладеть понятиями частоты события и условной вероятности события, независимых событий; научить применять их при решении несложных задач.

5. Повторение (19 часов)

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики в старшей школе ученик должен знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

В результате изучения курса алгебры и начал анализа учащиеся 11 классов должны уметь:

- находить значения корня, степени, логарифма;
- выполнять тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать иррациональные, показательные, логарифмические уравнения;
- иметь представление о графическом способе решения уравнений и неравенств;
- решать иррациональные, показательные, логарифмические неравенства;
- иметь наглядные представления об основных свойствах функции, иллюстрировать их с помощью графических изображений;
- изображать графики основных элементарных функций; опираясь на график, описывать свойства этих функций; уметь использовать свойства функции для уравнения и оценки её значений;
- выполнять операции сложения, вычитания, умножения и деления чисел, записанных в алгебраической форме, операции умножения и деления чисел, представленных в тригонометрической форме;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

решения прикладных задач, в том числе социально-экономических физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

построения и исследования простейших математических моделей;

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

анализа информации статистического характера;

описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Дополнительная литература:

1. Алгебра. 11 класс. Поурочные планы по учебнику А.Н. Колмогорова и др. В 2 ч. / сост. М.Г. Гилярова. – Волгоград: Учитель – АСТ, 2005. – 112 с.

2. Математика. Проверка готовности к ЕГЭ./ И.М. Сугоняев. – Саратов: Лицей, 2011. – 80 с.

3. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса / Б. М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбург. – М.: Просвещение, 2015. – 192 с.

4. Вся школьная математика в самостоятельных и контрольных работах. Алгебра 7-11. / А.П. Ершова, В.В. Голобородько. – М.: Илекса, 2015. – 640 с.

5. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов / А.П. Ершова, В.В. Голобородько. – М.: Илекса, 2014. – 176 с.

6. Алгебра и начала анализа. Тесты. 10-11 классы: Учебно-метод. пособие / П.И. Алтынов. – М.: Дрофа, 2015. – 96 с.

Интернет-ресурсы:

1) Я иду на урок математики (методические разработки), - Режим доступа: www.festival.1september.ru

2) Уроки, конспекты. – режим доступа: www.pedsovet.ru

Наглядные пособия:

1) Портреты великих ученых.

2) Демонстрационные таблицы по темам.

Технические средства обучения:

1) Компьютер (ноутбук)

2) Видеопроектор

3) Документ-камера

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

Учебник для 10-11 классов средней школы. А.Н.Колмогоров. М.: Просвещение; 2000. - 320с.

10 класс (3 часа в неделю, всего 102 ч.)

Модель (м), текстовый блок (т), презентация (п) , контрольные задания (к/з)

Номер урока	Содержание материала	час	Материалы ИИСС «Алгебра»
Тригонометрические выражения (26ч)			
1-2	Радиянная мера угла. Угол поворота.	2	Тригонометр(м), Тригонометрический круг(т), Формулы тригонометрии(п)
3-6	Тригонометрические функции: синус, косинус, тангенс, котангенс. Знаки значений тригонометрических функций.	4	Тригонометр(м), Координатная окружность(м), Тригонометрический круг(т)
7-11	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла.	5	Тригонометрические преобразования на основе формул(т)
12-17	Следствия из формул сложения. Формулы приведения, формулы двойного аргумента, формулы суммы и разности тригонометрических функций.	6	Тригонометрические преобразования на основе формул (т)
18-23	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	6	Формулы тригонометрии(п)
24-25	Тестирование по теме «Тригонометрические функции»	2	Тестовые задания(к/з)
26. Контрольная работа №1		1	
Основные свойства функций(17ч)			
27-30	Функции и графики	3	
31-32	Четные и нечётные функции. Периодичность тригонометрических функций	4	
33-34	Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	3	
35-37	Исследование функций. Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания	2	Колебания в электрической цепи(м), Функция $y=\cos x$(м), Функция $y=\sin x$(м), Функция $y=\operatorname{tg} x$(м), Функция $y=\operatorname{ctg} x$(м), Основные тригонометрические функции и их свойства(т)
38. Контрольная работа №2		1	
Тригонометрические уравнения (14ч)			
39-41	Арксинус, арккосинус и арктангенс	3	Тригонометрический круг(т)
42-44	Решение простейших тригонометрических уравнений	3	Тригонометр(м), Простейшие тригонометрические уравнения(м), Формулы тригонометрии (п) Тестовые задания(к/з)
45-46	Решение простейших тригонометрических	2	Тригонометрический круг(т),

← Форматированная таблица[Малярик]

← Форматированная таблица[Малярик]

← Форматированная таблица[Малярик]

← Форматированная таблица[Малярик]

	неравенств		Тригонометр(м), Простейшие тригонометрические неравенства(м), Формулы тригонометрии(п), Тестовые задания(к/з)
47-51	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. *Обратные тригонометрические функции. Уравнения и неравенства, содержащие обратные функции	5	Тригонометрические уравнения и неравенства(т), Тестовые задания(к/з)
52. Контрольная работа №3		1	
Производная (16ч)			
53-54	Приращение функции	2	
55-57	Понятие о производной	3	
58	Понятие о непрерывности функции и предельном переходе	1	
59-63	Правила вычисления производных	5	
64-66	Производная сложной функции	3	
67-69	Производная тригонометрических функций	3	
70-71	Таблица производных элементарных функций	2	
72. Контрольная работа №4		1	
Применение производной (23ч)			
73-74	Применение непрерывности	2	
75	Касательная к графику функции	1	
76	Производная в физике и технике	1	
77-78	Признак возрастания и убывания функции	2	
79-80	Критические точки функции, максимумы и минимумы	2	
81-84	Примеры применения производной к исследованию функции	4	
85-87	Наибольшее и наименьшее значения функции	3	
88-89. Тестирование по теме «Производная и её применение»		2	Тестовые задания(к/з)
90. Контрольная работа №6		1	
Повторение (4ч)			
91-92	Тригонометрические преобразования	2	Формулы тригонометрии (т), (п)
93-94	Функции и графики	2	
95-97	Производная функции. Применение непрерывности	3	
98-100	Тригонометрические уравнения	3	Тригонометрические уравнения и неравенства (т), (п), (к/з)
101-102. Контрольная работа №7		2	

← Форматированная таблица[Малярик]

← Форматированная таблица[Малярик]

← Форматированная таблица[Малярик]

11 класс (3 часа в неделю, всего 102 ч.)

Номер урока	Содержание материала	час	Материалы ИИСС «Алгебра»
Интеграл и его приложения (23 ч)			
1-2	Повторение темы "Производная"	2	
3-4	Первообразная	2	
5-7	Основное свойство первообразной	3	
8-11	Три правила нахождения первообразных	4	
12-13	Площадь криволинейной трапеции	2	
14-16	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	3	
17-20	Приложения интеграла в геометрии и физике	4	
21	Контрольная работа №1	1	
22	Обзорный урок по теме	1	
23	Контрольная работа №1	1	
Показательная и логарифмическая функция (47 ч)			
24-27	Корень n -степени и его свойства	4	
28-30	Решение иррациональных уравнений и систем	3	Многочлены с одной переменной (т),
31-35	Степень с рациональным показателем	5	
36	Контрольная работа №2	1	
37-38	Показательная функция	2	
39-42	Решение показательных уравнений и неравенств. Контрольная работа на 20мин.	4	Простейшие стандартные уравнения (т), Решение показательных уравнений (м), Решение показательных неравенств (м), Основные методы решения уравнений (т), Многочлены с одной переменной (т)* (выборочно)
43-45	Логарифмы и их свойства	3	
46-48	Логарифмическая функция.	3	

49-53	Решение логарифмических уравнений и неравенств	5	Простейшие стандартные уравнения (т), Решение показательных уравнений (м), Решение показательных неравенств (м), Основные методы решения уравнений (т), Многочлены с одной переменной (т)* (выборочно)
54	Контрольная работа № 4	1	
55-58	Производная и первообразная показательной функции. Число e	4	
59-62	Производная и первообразная логарифмической функции.	3	
63-65	Степенная функция	3	Многочлены с одной переменной (т)* (выборочно)
66-70	Понятие о дифференциальных уравнениях	5	
71	Контрольная работа №5	1	
Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа (32ч)			
72-75	Действительные числа	4	
76-81	Тождественные преобразования	6	Формулы тригонометрии (п)
82-85	Функции	4	Нестандартные методы решения уравнения и неравенства (т)
86-97	Уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенств	12	Все материалы (п), (т), (к/з)
98-100	Производная, первообразная, интеграл	4	
101-102	Контрольная работа №6	2	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 504074246255880625918708617174458765454418972435

Владелец Салавова Мадина Канболатовна

Действителен с 19.05.2023 по 18.05.2024