

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель МО
_____/Лысенок В.Н.

Протокол № 6

«13 » июня 2024г.

«СОГЛАСОВАНО»

Замдиректора по УВР

_____/Цигас Е.А

«13» июня 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СОШ №6

_____/М.Е. Иванова

Приказ № 371

«14» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по МАТЕМАТИКЕ
(Алгебра и начала математического анализа)
для 11 класса

Лысенок Валентина Николаевна

Рабочая программа составлена на основе примерной государственной
программы по математике
для общеобразовательных школ (базовый уровень):

Планирование составлено на основе программы для общеобразовательных учреждений,
сост. Бурмистрова Т.А., 2011 г.

Учебник: Алгебра и начала математического анализа, авторы: Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва,
Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин изд.-во «Просвещение», 2016 г.

Количество часов по учебному плану школы – 102 (3 ч/нед)

2024-2025

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 11 классов общеобразовательной школы разработана в соответствии с:

Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089г.

и на основе авторской программы, Ю.М. Колягин, , М. В. Ткачёва, Н. Е. Федорова,

М. И. Шабунин, напечатанной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы», составитель Бурмистрова Т.А.,М. Просвещение, 2011г.

Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт среднего (полного) общего образования по математике.

Учебник: «Алгебра и начала математического анализа.11»,автор Ю.М. Колягин, , М. В. Ткачёва, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин, Просвещение,2023

Цели

Изучение математики на профильном уровне среднего (полного) общего образования 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Задачи учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- ♦ систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и

нематематических задач;

- ♦ расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- ♦ развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- ♦ знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Требования к знаниям умениям обучающихся.

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 результате изучения математики на базовом уровне выпускник должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и на 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;

Содержание учебного предмета, курса.

1.Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса (6 часа)

Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы. Степенная функция. Тригонометрические уравнения и неравенства.

2.Тригонометрические функции (17ч)

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$. Обратные тригонометрические функции.

3.Производная и её геометрический смысл (19 ч)

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

4.Применение производной к исследованию функций (21ч)

Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика. Точки перегиба.

5.Первообразная и интеграл (16 ч)

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.

6. Комплексные числа (16ч)

Комплексное число. Действия с комплексными числами. Комплексно сопряженные числа. Модуль комплексного числа. Комплексные числа, записанные в тригонометрической форме.

9. Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа (7ч)

Числа и алгебраические преобразования. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Производная функции и ее применение к решению задач. Функции и графики. Текстовые задачи на проценты, движение, прогрессии.

Тематическое планирование

№п\п	Тема урока	Кол-во часов
	Повторение	6ч
	Иррациональные уравнения и неравенства	1
	Показательная функция	1
	Показательные уравнения и неравенства	1
	Логарифмические уравнения и неравенства	1
	Тригонометрические тождества. Тригонометрические уравнения и неравенства	1
	Входной контроль	1
	Тригонометрические функции	17ч
	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	1
	ВПМ. Практикум. Область определения и множество значений тригонометрических функций.	1
	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1
	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1
	ВПМ. Практикум Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1
	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график.	1
	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график.	1
	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график.	1
	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график.	1
	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график.	1
	ВПМ. Практикум Свойства функции $y=\sin x$ и ее график.	1
	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$ ее график.	1
	ВПМ. Практикум Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$ ее график.	1
	Обратные тригонометрические функции.	1
	Обратные тригонометрические функции.	1
	Урок повторения и систематизации знаний.	1
	ВПМ. Практикум Урок повторения и систематизации знаний.	1
	Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»	1
	Производная и её геометрический смысл	19ч
	Предел функции. Непрерывность функции.	1
	Определение производной.	1
	ВПМ. Практикум Определение производной.	1
	Производная степенной функции.	1
	Производная степенной функции.	1
	ВПМ. Практикум Производная степенной функции.	1
	Правила дифференцирования.	1
	Правила дифференцирования.	1
	Правила дифференцирования.	1
	ВПМ. Практикум Производная элементарных функций.	1

	Производная элементарных функций.	1
	Производная элементарных функций.	1
	Геометрический смысл производной	1
	Геометрический смысл производной	1
	Геометрический смысл производной	1
	ВПМ. Практикум Геометрический смысл производной	1
	Урок повторения и систематизации знаний	1
	Урок повторения и систематизации знаний	1
	ВПМ. Практикум Урок повторения и систематизации знаний	1
	Контрольная работа № 2 по теме «Производная и ее геометрический смысл»	1
	Применение производной к исследованию функций	21ч
	Возрастание и убывание функции.	1
	Возрастание и убывание функции.	1
	Возрастание и убывание функции.	1
	Экстремумы функции.	1
	Экстремумы функции.	1
	ВПМ. Практикум Экстремумы функции.	1
	Построение графиков функции.	1
	Построение графиков функции.	1
	Построение графиков функции.	1
	Построение графиков функции.	1
	ВПМ. Практикум Построение графиков функции.	1
	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1
	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1
	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1
	ВПМ. Практикум	1
	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1
	Выпуклость графика функции и точки перегиба.	1
	ВПМ. Практикум Выпуклость графика функции и точки перегиба.	1
	Урок повторения и систематизации знаний	1
	Урок повторения и систематизации знаний	1
	ВПМ. Практикум Урок повторения и систематизации знаний	1
	Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной»	1
	Первообразная и интеграл	16ч
	Первообразная.	1
	Правила нахождения первообразных.	1
	ВПМ. Практикум Правила нахождения первообразных.	1
	Площадь криволинейной трапеции.	1
	Площадь криволинейной трапеции.	1
	Интеграл и его вычисление.	1
	Интеграл и его вычисление.	1
	ВПМ. Практикум Интеграл и его вычисление.	1
	Вычисление площадей фигур с помощью интеграла.	1

Вычисление площадей фигур с помощью интеграла.	1
ВПМ. Практикум Вычисление площадей фигур с помощью интеграла.	1
Применение интегралов для решения практических задач.	1
Применение интегралов для решения практических задач.	1
ВПМ. Практикум Урок повторения и систематизации знаний	1
Урок повторения и систематизации знаний	1
Контрольная работа № 4 по теме «Первообразная и интеграл»	1
Комплексные числа	16ч
Определение комплексных чисел.	1
Сложение и умножение комплексных чисел.	1
Сложение и умножение комплексных чисел.	1
Модуль комплексного числа.	1
Вычитание и деление комплексных чисел.	1
ВПМ. Практикум Вычитание и деление комплексных чисел.	1
Геометрическая интерпретация комплексного числа.	1
Геометрическая интерпретация комплексного числа.	1
ВПМ. Практикум Тригонометрическая форма комплексного числа.	1
Тригонометрическая форма комплексного числа.	1
Свойства модуля и аргумента комплексного числа.	1
Свойства модуля и аргумента комплексного числа.	1
ВПМ. Практикум Квадратное уравнение с комплексным неизвестным.	1
Квадратное уравнение с комплексным неизвестным.	1
Примеры решения алгебраических уравнений.	1
ВПМ. Практикум Примеры решения алгебраических уравнений.	1
Контрольная работа №5 по теме «Комплексные числа»	1
Повторение материала	7ч
Тригонометрические функции	1
ВПМ. Практикум Тригонометрические функции	1
Производная и её геометрический смысл	1
ВПМ. Практикум Производная и её геометрический смысл	1
Первообразная и интеграл	1
ВПМ. Практикум Первообразная и интеграл	1
Комплексные числа.	1
Итого	102

