

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района
«Средняя общеобразовательная школа с.Цингалы»

Приложение
к основной образовательной программе
среднего общего образования
Приказ № 112 – О от «31» августа 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике(алгебре),11 класс

среднее общее образование, срок реализации программы 1 год

Воронцева Л.А., первая квалификационная категория.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные

Базовый уровень

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал

математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций;
- при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения алгебры и начала математического анализа обучающийся **научится:**

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

Обучающийся **получит возможность:**

- решать жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать 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;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития алгебры;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Содержание программы учебного предмета

1. Повторение курса 10 класса (3 ч)

Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы. Степенная функция.

2. Тригонометрические функции (9 ч)

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

3. Производная и её геометрический смысл (14 ч)

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

4. Применение производной к исследованию функций (14 ч)

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 (8 ч)

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

6. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (13ч)

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев: вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса. Решение практических задач по теме «Статистика».

7. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс (9 ч)

Тематическое планирование

по математике (алгебра)

Класс 11

Учитель Воронцева Л.А.

Количество часов по учебному плану

Всего 70 час; в неделю 2 час.

Плановых контрольных работ 8.

Планирование составлено на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, программы общеобразовательных учреждений:

Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы М.: Просвещение. Авторы: А. А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др.;

Учебник: Алгебра и начала анализа: Учеб.для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /Ш. А. Алимов и др. – М.: Просвещение, 2016.

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Дата запланированная	Дата фактическая
Повторение курса 10 класса.			
1	Уравнения и неравенства	1.09	
2	Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения	6.09	
3	Входная контрольная работа	8.09	
Глава 7. Тригонометрические функции			
4	Область определения и множество значений тригонометрических функций	13.09	
5	Область определения и множество значений тригонометрических функций	15.09	
6	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	20.09	
7	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	22.09	
8	Свойства функции $y = \cos x$ и её график	27.09	
9	Свойства функции $y = \cos x$ и её график	29.09	
10	Свойства функции $y = \sin x$ и её график	4.10	
11	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график	6.10	
12	Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»	11.10	
Глава 8. Производная и её геометрический смысл			
13	Производная	13.10	
14	Предел функции. Непрерывность функции.	18.10	
15	Производная степенной функции.	20.10	
16	Вычисление производной степенной функции.	25.10	
17	Правила дифференцирования	27.10	
18	Правила дифференцирования	1.11	
19	Применение правил дифференцирования.		
20	Производные некоторых элементарных функций		
21	Производные некоторых элементарных функций		
22	Производные некоторых элементарных функций		
23	Геометрический смысл производной		
24	Геометрический смысл производной		
25	Геометрический смысл производной		
26	Контрольная работа № 2 по теме «Производная и ее		

	геометрический смысл»		
Глава 9. Применение производной к исследованию функций			
27	Возрастание и убывание функций		
28	Возрастание и убывание функций		
29	Экстремумы функции		
30	Экстремумы функции		
31	Упражнения по теме «Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции		
32	Применение производной к построению графиков функций		
33	Применение производной к построению графиков функций		
34	Построению графиков функций с помощью производной.		
35	Решение задач по теме «Применение производной к построению графиков функций»		
36	Наибольшее и наименьшее значения функции		
37	Наибольшее и наименьшее значения функции		
38	Наибольшее и наименьшее значения функции		
39	Решение задач по теме «Применение производной к исследованию функций»		
40	Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к исследованию функций»		
Глава 10. Интеграл			
41	Первообразная		
42	Первообразная		
43	Правила нахождения первообразной		
44	Правила нахождения первообразной		
45	Решение задач по теме «Вычисление первообразной»		
46	Площадь криволинейной трапеции и интеграл		
47	Площадь криволинейной трапеции и интеграл		
48	Контрольная работа № 4 по теме «Интеграл»		
Глава 11. Комбинаторика			
49	Правило произведения.		
50	Перестановки.		
51	Размещения.		
52	Сочетания и их свойства		
53	Биномиальная формула Ньютона. Бином Ньютона		
54	Контрольная работа № 5 по теме «Комбинаторика»		
Глава 12. Элементы теории вероятностей.			
55	События.		
56	Комбинации событий. Противоположное событие.		
57	Вероятность события.		
58	Сложение вероятностей. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.		
59	Независимые события. Умножение вероятностей.		
60	Статистическая вероятность		
61	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы теории вероятностей»		
Повторение			
62	Повторение. Тригонометрические функции.		
63	Повторение. Производная и ее геометрический смысл		
64	Повторение. Применение производной к исследованию функций		

65	Повторение. Интеграл		
66	Повторение. Комбинаторика		
67	Диагностическая работа		
68	Решение вариантов ЕГЭ		
69	Решение вариантов ЕГЭ		
70	Решение вариантов ЕГЭ		