

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Железногорская средняя общеобразовательная школа №5
им. А.Н. Радищева»

«РАССМОТРЕНО»
на заседании
ШМО от 28 августа 2023г
Протокол № 1
Руководитель ШМО
Закирзянова С.А. _____

«СОГЛАСОВАНО»
Методическим советом
Протокол № 1
От «29» августа 2023г.
Зам директора по УВР
Закирзянова С.А. _____

«УТВЕРЖДЕНО»
Директором МОУ
Демьянова Т.А. _____
Приказ № 232 _____
от «30» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Алгебра и начала математического анализа»
(базовый уровень)
для обучающихся 10 класса
срок реализации: 1 год

Предметная область: «Математика и информатика»

Составитель:
Шапошникова Надежда Бернардовна
учитель математики

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра и начала математического анализа» на уровне среднего общего образования для учащихся 10 класса составлена на основе Требований к результатам освоения программы среднего общего образования ФГОС СОО, Федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО) МОУ «Железногорская сош № 5 им. А.Н. Радищева», с учетом соответствующей Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Алгебра и начала математического анализа», базовый уровень (ФРП «Алгебра и начала математического анализа», базовый уровень), а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

Класс	10 класс
Количество учебных недель	34
Количество часов в неделю, ч/нед	2
Количество часов в год, ч/год	68

При реализации программы используются учебники, включенные в федеральный перечень:

Автор/ авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Издательство учебника
С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин	Алгебра и начала математического анализа. 10 класс	10	Москва «Просвещение» 2020

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 10 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразуют числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач в различных отраслях промышленности и представления жизни.

Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с реальными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычисления.

Степень с целым признаком. Стандартная форма записи действительного числа. Использование приведенных форм для записи реальных чисел для решения практических задач и представления данных.

Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими злыми силами натуральной степени.

Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.

Уравнения и цветочки

Рождество и рождественские конверты.

Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы.

Уравнение, корень уравнений. Неравенство, решение сертификата. Метод интервалов.

Решение целых и дробно-рациональных образцов и изображений.

Решение иррациональных моделей и изображений.

Решение тригонометрических данных.

Применение метода и описания для решения математических задач и задач из различных областей науки и описания жизни.

Функции и графики

Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции.

Область определения и множество результатов функций. Нули функция.

Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции.

Степенная функция с натуральным и целым образом. Ее свойства и график. Свойства и график достигают n -ой степени.

Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических чисел функцийного аргумента.

Начала математического анализа

Последовательность, способы задания стабильности. Монотонные по последовательности.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения задач прикладного характера.

Множества и логика

Далее, операции над потоками. Диаграммы Эйлера—Венна. Применение теоретико-множественного оборудования для описания процессов и направлений, при решении задач из других химических веществ.

Определение, выводы, анализ, доказательства.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечить достижение уровня среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена Российского общества, представление математических основ развития различных структур, направления, процедуры общества образования (выборы, опросы и пр.), умение взаимодействовать с конкретными институтами в соответствии с их особенностями и назначениями.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской государственной идентичности, поддержкой к прошлому и нынешней российской математике, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, чтобы использовать эти достижения в других науках, технологиях, классах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных расходов российского народа; сформированность морального сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и территории учёного; осознанием личного вклада в построение будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; в зависимости от математических аспектов различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью методов применения математических знаний в здоровом и безопасном образе жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная динамика активности); Физически с видом, на занятиях спортивно-оздоровительной зоной.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценностей трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, прекращению занятий математикой и ее приложениями, умению делать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на всю жизнь; Готовность к активному развитию в практических задачах математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью культуры, пониманием социальных социально-экономических процессов в состоянии природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование последующих действий и оценка их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, современный подход к развитию науки и общественной практики, понимание сферы математической науки как легкой деятельности, этапы ее развития и инновационности для развития цивилизации; владение языком математики и математической культурой как мытье познания мира; Готовность изучать проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются владением универсальными *познавательными* действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) *Универсальные познавательные действия, позволяют контролировать базовые когнитивные процессы обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать основные признаки математических объектов, понятий, связей между понятиями; формулировать определения понятий; сохраняемый существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения, критерий проведения анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: предвзятые и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предложить критерии для выявления особенностей и противоречий;
- делать выводы с использованием логики сохранения, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельные доказательства математических утверждений (прямые и противные), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные мнения и выводы;
- выбрать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решений, выбирать наиболее подходящие варианты с учетом, самостоятельно выделенных).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксировать противоречие, проблему, сохранять искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проведение самостоятельно спланированного эксперимента, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность результатов, выводов и обобщений;
- спрогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвинуть борьбу о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и решения задач;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных форм и представлений;
- структурировать информацию, ее высокое положение в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценить надежность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные коммуникативные действия, определяют сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать мнения в соответствии с требованиями и интересами общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задач, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задаются вопросы по существующим обсуждаемым темам, проблемам, решаемым задачам, высказываются идеи, ориентированные на поиск решений; сопоставлять свои мнения с мнениями других участников диалога, находить детали и сходство позиций; в правильной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; Самостоятельно выбрать форму представления с учетом задачи презентации и индивидуальности.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении научных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, сокращать виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и другие); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценить качество своего вклада в общий продукт по критериям, установленным коллективным взаимодействием.

3) *Универсальные регулятивные действия, позволяющие управлять смысловыми установками и жизненными навыками личности.*

Самоорганизация:

составить план, алгоритм решения задачи, выбрать способ решения с учётом реальных ресурсов и естественных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания происходящих действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть методами самопроверки, самоконтроля процесса и получения результатов решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при возникновении проблем, внести коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, обнаруженных ошибок, выявленных потребностей;
- оценить соответствие результата цели и условиям, объяснить причины достижения или недостижения результатов деятельности, совершить ошибку, дать оценку приобретенному опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение курса «Алгебра и начало математического анализа» на уровне среднего общего образования должно обеспечить достижение следующих предметных образовательных результатов:

10 КЛАСС

Числа и вычисления

Оперировать понятиями: разумные и действительные числа, обыкновенная и десятичная дробь, проценты.

Вы выполняете арифметические операции с рациональными и вещественными числами.

Вы выполняете приближённые вычисления, используя правила округления, делаете прикидку и оцениваете результат вычисления.

Оперировать понятиями: степень с целым показателем; стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; Подход, использующий форму, учитывает реальные числа для решения практических задач и представления данных.

Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс переменного угла; использовать запись дополнительного угла через обратные тригонометрические функции.

Уравнения и цветочки

Оперировать понятиями: тождество, форма, символ; разумное, разумное, иррациональное соотношение, знамя; тригонометрическое уравнение;

Вы преобразуете тригонометрические выражения и решаете тригонометрические уравнения.

Вы преобразуете целые, рациональные и иррациональные выражения и решаете основные типы целых, рациональных и иррациональных моделей и образов.

Применить уравнения и примеры для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Моделирование реальных ситуаций на языке алгебры, составление выражений, уравнений, представлений по условию задачи, рассмотрение построенных моделей с использованием алгебр устройства.

Функции и графики

Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество функций, функция графика, взаимно обратные функции.

Оперировать понятиями: функции четкости и нечеткости, нет функции, промежутки знакопостоянства.

Используйте функции графиков для решения математических задач.

Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым признаком.

Использовать функции графиков для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других предметов и объектов жизни; выражать формулы в зависимости от величин.

Начала математического анализа

Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии.

Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Задавать последовательно различные методы.

Используйте свойства постепенно и прогрессивно для решения отдельных задач прикладного характера.

Множества и логика

Оперировать понятиями: множество операций над расширением.

Используйте теоретико-комбинированный аппарат для описания процессов и направлений, при решении задач из других предметов.

Оперировать понятиями: определение, выводы, исследование, доказательства.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Множества рациональных и реальных чисел. Рациональные уравнения и доказательства	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 https://www.yaklass.ru/
2	Функции и графики. Степень с целым признаком	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 https://www.yaklass.ru/
3	Арифметический корень n -ой степени. Иррациональные уравнения и символы	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 https://www.yaklass.ru/
4	Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения	22	1		Библиотека ЦОК

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
					https://m.edsoo.ru/7f413034 https://www.yaklass.ru/
5	По последовательности и прогрессу	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 https://www.yaklass.ru/
Добавить текст					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4		