

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Орган местного самоуправления «Управление образования Каменск –
Уральского городского округа»
Средняя школа № 5

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания методического
объединения учителей политехнического
цикла _____

Руководитель МО Кузнецова О.Н.
Протокол №1 от 20 августа 2024 г..

СОГЛАСОВАНО

заместителем директора по УВР

Кузнецова О.Н.
20 августа 2024г

УТВЕРЖДЕНО

Директором Средней школы №5

Сироткина Е.В.
Приказ 113-од от «20» августа 2024г

Рабочая программа учебного курса
«Различные методы решения задач с параметром»
Для обучающихся 11 классов

Каменск-Уральский городской округ 2024

Пояснительная записка

Математика является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе.

Изучение математики обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

На изучение данного курса отводится 34 часа.

Содержание обучения

Уравнения и неравенства с параметром

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений с параметром.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Квадратное уравнение с параметром. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным с .

Простейшие дробно-рациональные уравнения с параметром.

Биквадратное уравнение с параметром. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней с параметром разложением на множители.

Применение свойств функций для решения задач с параметром.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «Различные методы решения задач с параметром» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять 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, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей; оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения с двумя переменными.	1	https://time4math.ru/egeprof
2	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	https://time4math.ru/egeprof
3	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	https://time4math.ru/egeprof
4	Квадратное уравнение с двумя переменными и его график	1	https://math100.ru/ege/egeprofil/
5	Квадратное уравнение с двумя переменными и его график	1	https://alexlarin.net/
6	Квадратное уравнение с двумя переменными и его график	1	https://alexlarin.net/
7	Квадратное уравнение с двумя переменными и его график	1	https://alexlarin.net/
8	Решение уравнений с параметром, сводящихся к линейным и квадратным.	1	https://alexlarin.net/
9	Решение уравнений с параметром, сводящихся к линейным и квадратным.	1	https://alexlarin.net/
10	Решение уравнений с параметром, сводящихся к линейным и квадратным.	1	https://math100.ru/ege/egeprofil/
11	Графоаналитический способ решения уравнений с параметром.	1	https://math100.ru/ege/egeprofil/
12	Графоаналитический способ	1	https://math100.ru/ege/ege-

	решения уравнений с параметром.		profil/
13	Графоаналитический способ решения уравнений с параметром.	1	https://math100.ru/ege/ege-profil/
14	Метод интервалов на плоскости	1	https://math100.ru/ege/ege-profil/
15	Метод интервалов на плоскости	1	https://math100.ru/ege/ege-profil/
16	Метод интервалов на плоскости	1	http://egemath.ru/
17	Метод интервалов на плоскости	1	http://egemath.ru/
18	Графический способ решения задач с параметром	1	http://egemath.ru/
19	Графический способ решения задач с параметром	1	http://egemath.ru/
20	Графический способ решения задач с параметром	1	http://egemath.ru/
21	Графический способ решения задач с параметром	1	http://egemath.ru/
22	Графический способ решения задач с параметром	1	http://egemath.ru/
23	Графический способ решения задач с параметром	1	http://egemath.ru/
24	Правила рационализации для задач с параметром	1	https://alexlarin.net/
25	Правила рационализации для задач с параметром	1	https://alexlarin.net/
26	Правила рационализации для задач с параметром	1	https://alexlarin.net/
27	Правила рационализации для задач с параметром	1	https://alexlarin.net/
28	Применение свойств функций для решения задач с параметром	1	https://alexlarin.net/
29	Применение свойств функций для решения задач с параметром	1	https://alexlarin.net/
30	Применение свойств функций для решения задач с параметром	1	https://alexlarin.net/
31	Применение свойств функций для решения задач с параметром	1	https://alexlarin.net/
32	Применение свойств функций	1	https://alexlarin.net/

	для решения задач с параметром		
33	Применение свойств функций для решения задач с параметром	1	https://alexlarin.net/
34	Применение свойств функций для решения задач с параметром	1	https://alexlarin.net/