

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Решение задач с параметрами» разработана в рамках компонента образовательного учреждения и является дополнением программы алгебры и начала анализа 10-11 классах. Предмет имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, концентрации внимания и математической культуры обучающихся, расширяет по сравнению с общеобразовательной программой сферу математических знаний обучающихся, побуждает к исследовательской деятельности, существенно повышает графическую культуру. Воспитательный эффект курса заключается в формировании таких важных качеств личности как трудолюбие, целеустремленность, выносливость, аккуратность.

Особенности рабочей программы: рабочая программа рассчитана на 2 часа в неделю (всего 68 часов за год) и реализуется за счет компонента образовательного учреждения ГБОУ УР «Лицей№41». Направлена на углубление основного предмета «Алгебра и начала анализа»

Изучение математики на профильном уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей и задач:

изучении методов решения задач избранного класса и формирование умений, направленных на реализацию этих методов.

сформировать у обучающихся представление о задачах с параметрами как задачах исследовательского содержания, показать их многообразие;

- научить обучающихся применению аналитических методов в решении задач с параметрами;
- научить обучающихся приемам выполнения изображений на плоскости и их использованию в решении задач с параметрами;
- научить обучающихся осуществлять выбор рационального метода решения задач и обосновывать сделанный выбор;
- способствовать подготовке обучающихся к вступительному экзамену по математике.

Общая характеристика учебного процесса.

Данный курс является продолжением предмета «Алгебра и начала математического анализа», изучаемого в 10 классе. Для реализации целей и задач программы используются такие формы работы: комбинированный урок, контрольная работа, практикум по решению задач.

Доминирующей формой обучения должна стать поисково-исследовательская деятельность обучающихся, реализация которой осуществляется как в рамках уроков, так и в ходе выполнения домашних заданий.

Методы, технологии обучения:

- технология группового обучения;
- технология проблемного обучения;
- компьютерные технологии;
- технология развития критического мышления;
- стратегии смыслового чтения;
- информационно-коммуникативные технологии.

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения алгебры и математического анализа на углубленном уровне среднего общего образования учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Требования к уровню подготовки учащихся. В результате изучения математики на профильном уровне 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 геометрии для 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;

В результате изучения данного предмета обучающиеся должны:

иметь представление:

1. О линейных уравнениях и неравенствах с параметрами;
2. О квадратных уравнениях и неравенствах с параметрами;
3. О показательных, логарифмических, рациональных уравнениях и неравенствах с параметрами;
4. О тригонометрических уравнениях и неравенствах с параметрами;
5. О выражениях с модулями и параметрами.

знать:

1. Аналитические методы решения уравнений и неравенств с параметрами;
2. Графические методы решения;

3. Необходимые и достаточные условия в задачах с параметрами.

уметь:

1. Решать линейные, квадратные, рациональные, иррациональные, тригонометрические, логарифмические и показательные уравнения и неравенства с параметрами;
2. Пользоваться аналитическими и графическими методами решения заданий с параметрами.

владеть:

1. Алгоритмами решения уравнений и неравенств с параметрами;
2. Полным параметрическим анализом многочленов;
3. Полным параметрическим анализом соотношений с модулем;
4. Методами условного параметрического анализа.

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

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения;
- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- для построения и исследования простейших математических моделей;
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;
- владеть компетенциями: учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;
- владеть компетенциями: учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

Интернет – ресурсы

1. WWW.alexlarin.net
2. Reshu ege

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Решение задач с параметрами» разработана в рамках компонента образовательного учреждения и является дополнением программы алгебры и начала анализа. Предмет имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, концентрации внимания и математической культуры обучающихся, расширяет по сравнению с общеобразовательной программой сферу математических знаний обучающихся, побуждает к исследовательской деятельности, существенно повышает

графическую культуру. Воспитательный эффект курса заключается в формировании таких важных качеств личности как трудолюбие, целеустремленность, выносливость, аккуратность.

Особенности рабочей программы: рабочая программа рассчитана на 2 часа в неделю (всего 68 часов за год) и реализуется за счет компонента образовательного учреждения МБОУ «Лицей№41».

Изучение математики на профильном уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей и задач:

изучении методов решения задач избранного класса и формирование умений, направленных на реализацию этих методов.
сформировать у обучающихся представление о задачах с параметрами как задачах исследовательского содержания, показать их многообразие;

- научить обучающихся применению аналитических методов в решении задач с параметрами;
- научить обучающихся приемам выполнения изображений на плоскости и их использованию в решении задач с параметрами;
- научить обучающихся осуществлять выбор рационального метода решения задач и обосновывать сделанный выбор;
- способствовать подготовке обучающихся к вступительному экзамену по математике.

Общая характеристика учебного процесса.

Данный курс является продолжением предмета «Алгебра и начала анализа», изучаемого в 11 классе. Для реализации целей и задач программы используются такие формы работы: Комбинированный урок, контрольная работа, практикум по решению задач. Доминирующей формой обучения должна стать поисково-исследовательская деятельность обучающихся, реализация которой осуществляется как в рамках уроков, так и в ходе выполнения домашних заданий.

Доминирующей формой обучения должна стать поисково-исследовательская деятельность обучающихся, реализация которой осуществляется как в рамках уроков, так и в ходе выполнения домашних заданий.

Методы, технологии обучения:

- технология группового обучения
- технология проблемного обучения;
- компьютерные технологии;
- технология развития критического мышления;
- стратегии смыслового чтения;
- информационно-коммуникативные технологии.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения алгебры и математического анализа на базовом и профильном уровне среднего общего образования учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения математики на профильном уровне 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 геометрии для 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;

В результате изучения данного предмета обучающиеся должны:

иметь представление:

1. О линейных уравнениях и неравенствах с параметрами;
2. О квадратных уравнениях и неравенствах с параметрами;
3. О показательных, логарифмических, рациональных уравнениях и неравенствах с параметрами;
4. О тригонометрических уравнениях и неравенствах с параметрами;
5. О выражениях с модулями и параметрами.

знать:

4. Аналитические методы решения уравнений и неравенств с параметрами;
5. Графические методы решения;
6. Необходимые и достаточные условия в задачах с параметрами.

уметь:

3. Решать линейные, квадратные, рациональные, иррациональные, тригонометрические, логарифмические и показательные уравнения и неравенства с параметрами;
4. Пользоваться аналитическими и графическими методами решения заданий с параметрами.

владеть:

5. Алгоритмами решения уравнений и неравенств с параметрами;
6. Полным параметрическим анализом многочленов;
7. Полным параметрическим анализом соотношений с модулем;
8. Методами условного параметрического анализа.

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

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических,

- наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения;
- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- для построения и исследования простейших математических моделей;
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;
- владеть компетенциями: учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;
- владеть компетенциями: учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой

Учебно-тематический план

№	Раздел	Количество часов	Формы организации занятий и количество часов, предусмотренных программой по данной дисциплине				Формируемые социально значимые и ценностные отношения
			Теория	Практикумы	Самост. работы	Контроль	
1	Аналитические методы решения задач	8	3	3	1	К.Р.№1	2,5,6
2	Функции и графики	11	4	5	1	К.Р.№2	2,5,6
3	Использование графических интерпретаций	13	5	6	1	К.Р.№3	2,5,6
4	Повторение. Решение задач.	2					2,5,6
5	ИТОГО	34					

[1] Целевым приоритетом на уровне ООО является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

1. К семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
2. К труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
3. К своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
4. К природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
5. К миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

6. К знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
7. К культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
8. К здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
9. К окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
10. К самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Учебная программа.

№	Раздел, тема урока	Содержание (знания обучающихся)	Компетенции обучающихся (по разделам)
Аналитические методы решения задач(8 часов)			
1	Линейные и квадратные уравнения с параметром.	Рациональные, иррациональные уравнения. Уравнения с модулем. Дробно-рациональные уравнения. Квадратные уравнения и системы уравнений и неравенств. Определение числа решений уравнений и систем.	Научиться: Использовать свойства уравнений к исследованию задач с параметрами. : Использовать аналитические методы к исследованию задач с параметрами.
2	Дробно-рациональные уравнения с параметром.		
3	Линейные и квадратные неравенства с параметром		
4	Дробно-рациональные неравенства с параметром.		
5	Задачи о количестве корней уравнения не выше второй степени.		
6	Теорема Виета для уравнений высокого порядка.		
7	Метод минимаксов.		
8	Контрольная работа № 1		
Функции и графики(11 часов)			
9	Область определения функции.	Свойства и графики функций заданных явно и неявно. Уравнение параллелограмма, расстояние между точками, окружности, полуокружности	Научиться: применять свойства функций при решении задач с параметрами
10	Множество значений функции.		
11	Графики функций, заданных в явном виде.		
12	Графики функций ,заданных в неявном виде.		
13	Уравнение параллелограмма		
14	Расстояние между точками.		

15-16	Уравнение прямой.		
17-18	Уравнение окружности.		
19	Контрольная работа № 2		
Использование графических интерпретаций(13 часов)			
20	Расположение корней квадратного трехчлена относительно точки.	Теорема Виета, Расположение корней квадратного трехчлена относительно точки, отрезка. Пучок прямых, построение областей	Научиться: применять свойства квадратного трехчлена, теорему Виета, метод интервалов к решению задач
21	Расположение корней квадратного трехчлена относительно отрезка.		
22-23	Задачи о чередовании корней двух квадратных уравнений.		
24	Иррациональные уравнения.		
25	Иррациональные неравенства.		
26-27	Уравнения и неравенства с модулем.		
28-29	Плоскость ($X; a$)		
30-31	Метод областей		
32	Контрольная работа № 3		
Повторение. Решение задач(2 часа)			
33-34	Решение задач разными способами.	Комбинированные методы	Научиться: решать задачи разными способами.

Организация тематического и промежуточного контроля результатов обучения.

Основной формой контроля за результатами обучения является контрольная работа. Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки и углубленного уровня учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Промежуточный и тематический контроль осуществляется в следующих формах: контрольная работа, самостоятельная работа, практическая работа, тестовая работа, математический диктант, зачет. Итоговая контрольная работа проводится в форме ЕГЭ. Контрольные работы для обучающихся берутся из дидактических материалов в учебно-методическом оснащении (Пратусевич М.Я., Столбов К.М, Головин А.Н., Алгебра и начала математического анализа. Профильный уровень. Дидактические материалы. Москва. «Просвещение». 2014)

Оценка достижений результатов обучения производится в соответствии с пунктом 5 «Положения о системе оценки ГБОУ УР «Лицей № 41».