МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Московской области
Администрация Одинцовского городского округа
МБОУ Одинцовская лингвистическая гимназия

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО

__Лазарева И.М.__

Протокол заседания
кафедры № 1
от «29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 5921575)

За страницами учебника математики

для обучающихся 10 классов

Данные электронной подписи
Владелец: Кобзенко Ирина Константиновна Директор
Организация: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОДИНЦОВСКАЯ
ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ГИМНАЗИЯ 281100405009

Данные сертификата
Серийный номер:
A7AF 6894 BFD5 893E 0E18 9E3A 5353 C46A
Срок действия: 30.05.2024 10:46:03 - 23.08.2025

Одинцово 2024

Пояснительная записка

Программа курса «За страницами учебника математики» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и направлена на формирование у учащихся умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора учащихся. Данная программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

Программа курса соответствует целям и задачам обучения в старшей школе, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 10 класса, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа.

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ КУРСА – дополнительная подготовка учащихся 10 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

ЗАДАЧИ КУРСА:

- формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности,
- получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему.
- овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения уравнений и неравенств нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов.
- Воспитание настойчивости, инициативы.
- Развитие математического мышления, смекалки, математической логики.
- Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся и повышение их общей культуры.
- Создать своеобразную базу для творческой и исследовательской деятельности учащихся.
- Повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся.

Общая характеристика курса

Данный курс создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предлагаемому курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

Методы и приёмы организации деятельности на занятиях по развитию познавательных способностей ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, а также познавательной активности детей. Данные занятия носят не оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это – внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

Формы организации деятельности обучающихся:

- индивидуально-творческая деятельность; - коллективная творческая деятельность,
- работа над проектами,
- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- игровой тренинг;
- конкурсы, турниры.

Планируемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность: повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики; освоить основные приемы решения задач; овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи; овладеть и пользоваться на практике техникой прохождения теста; познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач; повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности; познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

У обучающихся могут быть сформированы

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению,
- готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные результаты:

- регулятивные обучающиеся получают возможность научиться: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата; предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия; видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий; самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- выполнять творческий проект по плану;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные результаты:

- обучающиеся получают возможность научиться: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач; интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

Коммуникативные результаты:

- Обучающийся научится: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего

решения в совместной деятельности; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- работать в группе;
- оценивать свою работу. слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

Содержание программы

Программа внеурочной деятельности по математике «За страницами учебника математики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы. Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе. Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации. Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях.

Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

1. Текстовые задачи (8 ч.) Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление. Решение задач на равномерное движение по прямой, движение по окружности с постоянной скоростью, равноускоренное (равнозамедленное) движение. Задачи на конкретную и абстрактную работу. Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида. Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии.

Комбинированные задачи. Основная цель – знакомить учащихся с различными способами решения задач, выделяя наиболее рациональные.

2. Геометрия на плоскости (8 ч.) Теоремы синусов и косинусов. Свойства биссектрисы угла треугольника. Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, правильного многоугольника. Величина угла между хордой и касательной. Величина угла с вершиной внутри и вне круга. Окружности, вписанные в треугольники и описанные вокруг треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиус вписанной окружности. Основная цель – отработать способы решения планиметрических задач, вызывают наибольшие затруднения у старшеклассников

3. Теория многочленов (6 ч.) Деление многочлена на многочлен с остатком. Делимость многочленов. Алгоритм Евклида для многочленов. Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен. Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений. Основная цель – формировать у учащихся навык разложения многочлена степени выше второй на множители, нахождение корней многочлена, применять теорему Безу и ее следствия для нахождения корней уравнений выше второй, а также упрощения рациональных выражений.

4. Модуль (8 ч.) Понятие модуля, основные теоремы и его геометрическая интерпретация. Способы решения уравнений, неравенств с модулем и их систем. Способы построения графиков функций, содержащих модуль. Модуль в заданиях ЕГЭ. Основная цель – формировать умение учащихся применять основные способы решения заданий с модулями: используя определение модуля, его геометрическую интерпретацию или по общей схеме.

5. Повторение (4 ч.). Решение комбинированных заданий

Тематическое планирование, 10 а класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол иче ств о час ов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Элек трон ные (циф ровы е) образ овате льны е ресур сы
1	Текстовые задачи	8	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление. Решение задач на равномерное движение по прямой, движение по окружности с постоянной скоростью, равноускоренное (равнозамедленное) движение. Задачи на конкретную и	Практикум , семинары, исследовательская работа - составление задач, работа в группах	http://zadachi.mccme.ru/2012/#&page1

			абстрактную работу. Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида.		
2	Геометрия на плоскости	8	<p>Формулировать определения доказывать свойства планиметрических фигур, анализировать формулировки определений и теорем. Применять методы решения задач на вычисления и доказательства. Решать сложные задачи на построение, доказательство и вычисление с анализом условия задачи, определением хода решения задачи. Приводить примеры реальных объектов, характеристики которых описываются исходя из условий задачи составлять числовые выражения, уравнения и находить значение искомых величин.</p>	<p>Лекции, практическая работа в группах, самостоятельная работа</p>	<p>http://zadachi.mccme.ru/2012/#&page1</p>
3	Теория многочленов	6	<p>Выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена</p> <p>Применять разные способы разложения многочлена на множители</p> <p>Определять четность многочлена, выполнять действия с рациональными дробями</p>	<p>Семинары, познавательные игры, - самостоятельная работа</p>	<p>http://zadachi.mccme.ru/2012/#&page1</p>

4	Модуль	8	<p>Выполнения тождественных преобразований выражений, содержащих знак модуля;</p> <p>Решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений вида: $f(x)=a$; $f(x) =a$; $f(x) =g(x)$; $f(x) = g(x)$;</p> <p>Решения уравнений, содержащих несколько модулей; уравнений с «двойным» модулем;</p> <p>Решения системы уравнений, содержащих модуль;</p> <p>Решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств вида: $f(x) \leq a$; $f(x) \leq a$; $f(x) \leq g(x)$; $f(x) \leq g(x)$; $f(x) \leq g(x)$;</p> <p>Решения неравенств, содержащих модуль в модуле</p>	<p>Лекции, практикумы, индивидуальные проекты, работа с источникам информации</p>	
5	Повторение	4	<p>Применение полученных знаний и умений при решении задач; умение решать задачи на доказательство, построение и вычисление.</p>	<p>Защита проектов, конкурсы</p>	<p>http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5b0%5d=17</p>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1 Модуль. Текстовые задачи		8			
1.1	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	1			https://mathege.ru
1.2	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	1			https://mathege.ru
1.3	Задачи на конкретную и абстрактную работу	1			
1.4	Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой, равноускоренное (равнозамедленное) движение	1			https://mathege.ru
1.5	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	1			https://mathege.ru
1.6	Решение задач на арифметическую и	1			

	геометрическую прогрессию				
1.7	Комбинированные задачи	1			
1.8	Практикум по решению задач	1		1	https://mathege.ru
2.Модуль . Геометрия на плоскости		8			
2.1	Теоремы синусов и косинусов	1			https://mathege.ru
2.2	Свойство биссектрисы угла треугольника	1			https://mathege.ru
2.3	Величина угла между хордой и касательной	1			https://mathege.ru
2.4	Величина угла с вершиной внутри угла и вне круга.	1			https://mathege.ru
2.5	Окружности, вписанные в треугольники и описанные около треугольников	1			
2.6	Вписанные и описанные четырехугольники.	1		1	
2.7	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной	1			

	окружности				
2.8	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1			
3.Модуль. Теория многочленов		6			
3.1	Деление многочлена на многочлен с остатком	1			
3.2	Делимость многочлена на многочлен с остатком	1			https://mathege.ru
3.3	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	1			https://mathege.ru
3.4	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен	1			
3.5	Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных	1			

	выражений				
3.6	Практикум	1			
4. Модуль. Модуль		8			
4.1	Понятие модуля, основные теоремы и геометрическая интерпретация	1			
4.2	Способы решения уравнений с модулем	1			https://mathege.ru
4.3	Способы решения неравенств с модулем и их систем	1			
4.4	Способы решения неравенств с модулем и их систем	1			https://mathege.ru
4.5	Способы построения графиков функции, содержащих модуль	1			
4.6	Способы построения графиков функции, содержащих модуль	1			https://mathege.ru
4.7	Модуль в заданиях ЕГЭ. Самостоятельная работа Решение образцов вариантов ЕГЭ	1			https://mathege.ru

4.8	Практикум по решению уравнений и неравенств с модулем	1		1	
5.Модуль Повторение.		4			
5.1	Комбинированные задачи.	1			
5.2	Комбинированные задачи.	1			
5.3	Контрольная работа по материалам и в форме ЕГЭ	1			
5.4	Итоговое занятие	1			https://mathege.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		2	

Литература

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование; 20004 г.
2. Сборник нормативных документов. Математика /сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 128 с.
3. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл. / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008.
4. Яценко И. В. Математика. ОГЭ –2020 типовые экзаменационные варианты / — М: Национальное образование. 2015.
5. Яценко И. В. Математика. ЕГЭ – 2020 (базовый и профильный уровни): типовые экзаменационные варианты / — М: Национальное образование. 2016.
6. Студенечкая В. Н., Сагателова Л. С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2006.
7. Кузнецова Л. В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. [Текст] / Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Л.О.Рослова. – М.: Просвещение, 2006. – 191 с.
8. Ткачук В. В. Математика – абитуриенту. М.: МЦНМО, ТЕИС, 1996.
9. Егерман Е. Задачи с модулем. 9 – 10 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2004, № 23 с. 18-20, № 25-26 с. 27-33, № 27-28 с. 37-41.
10. Захарова В. Модуль и графики. 6-11 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, №41 с. 28-32.
11. Кузнецова О. Выражения, уравнения, неравенства, функции, содержащие модуль. 8 класс. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, № 30 с. 23-25, № 31 с. 23-25.
12. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко., С.Ю. Клабухова. / — Ростов-на- Дону: Легион. 2016.