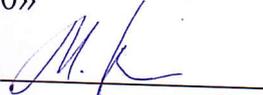


«Согласована»

Заместитель директора по УВР

МОУ «СОШ № 10»

Колотилина М.П.



Клюкина

Ксения

Олеговна

Подписано цифровой
подписью: Клюкина

Ксения Олеговна

Дата: 2024.10.04

09:26:35 +03'00'

«Утверждена»

Директор МОУ «СОШ № 10»

К.О. Клюкина

Приказ от 30.08.2024 г. № 375



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного предмета

«Избранные вопросы математики»

для обучающихся 10-11 классов

Рассмотрено на заседании

ШМО № 1 от 26.08.2024 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате освоения предметного содержания элективного курса «Избранные вопросы математики» у учащихся, оканчивающих 11 класс, формируются:

Личностные результаты

1. ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

2. принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

3. неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

4. российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

5. мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

6. готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

7. приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

8. развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

9. мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

10. экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

11. осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Выпускник научится:

12. самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

13. оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

14. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

15. оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

16. выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

17. организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

18. сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД

Выпускник научится:

19. искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

20. критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

21. использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

22. находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

23. выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

24. выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

25. менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД

Выпускник научится:

26. осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

27. при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

28. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

29. развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

30. распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- различать вид последовательности;
- вычислять пределы последовательностей в простейших случаях;
- решать системы линейных уравнений методом Гаусса;
- определять интервалы знакопостоянства функции;
- определять расположение корней квадратного трёхчлена в заданном интервале;
- выяснять взаимное расположение нулей функции;
- понимать необходимость введения параметра;
- применять определение и свойства модуля;
- находить и применять область определения функции при решении уравнений;
- применять ограниченность, возрастание и убывание функции при решении уравнений;
- определять и применять чётность (нечётность) функции при решении уравнений.

Выпускник получит возможность научиться:

- *определять вид последовательности;*
- *применять теоремы о пределах при вычислении пределов последовательностей;*
- *вычислять определитель матрицы;*
- *решать системы матричным методом;*
- *решать системы по формулам Крамера;*
- *находить условие ветвления ответов;*
- *применять метод интервалов при решении уравнений и неравенств, содержащих модуль;*
- *находить и применять область значения функции при решении неравенств;*
- *применять ограниченность, возрастание и убывание функции при решении неравенств;*

- определять и применять чётность (нечётность) функции при решении неравенств.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов
10 класс		
1	Уравнения и неравенства с параметрами	10
2	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по формулам Крамера	12
3	Пределы	9
4	Резерв времени	3
Итого:		34
11 класс		
1	Методы решения задач по теме «Абсолютная величина»	8
2	Задачи с параметрами	13
3	Функциональный метод решения уравнений и неравенств	10
4	Резерв времени	3
Итого		34

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

10 КЛАСС

Уравнения и неравенства с параметрами (10ч)

Линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к линейным, с параметром. Линейные неравенства и неравенства, сводящиеся к линейным, с параметром. Исследование поведения квадратичной функции. Расположение корней (нулей) квадратного трёхчлена. Ветвление ответов или «при всех допустимых значениях параметра решить...». Задачи на «отсечение» корней. Уравнения второй степени и уравнения, сводящиеся к ним, с параметром. Неравенства второй степени и неравенства, сводящиеся к ним, с параметром. Задачи на определение количества решений.

Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, матричным методом, по формулам Крамера (12 ч)

Системы линейных уравнений и их способы решения. Метод Гаусса. Матрица. Преобразование матриц. Матричный метод решения систем. Определитель матрицы. Формулы Крамера. Решение систем уравнений по формулам Крамера.

Пределы (9ч)

Последовательности, их виды. Сходящиеся и расходящиеся последовательности. Понятие предела последовательности. Теоремы о пределах. Бесконечные пределы. Тождественные преобразования при вычислении пределов. Вычисление пределов.

Резерв времени (3 ч)

11 класс

Методы решения задач по теме «Абсолютная величина» (8ч)

Свойства модуля и их обобщение. Соотношения с одной переменной. Соотношения с несколькими переменными. Сумма модулей. Свойства максимума, свойства выпуклости. Решение уравнений и неравенств методом интервалов. Логический и графический методы решения уравнений и неравенств с модулями.

Задачи с параметрами (13ч)

Решение алгебраических уравнений и неравенств с параметрами. Решение трансцендентных уравнений и неравенств с параметрами. Решение задач с параметрами по теме «Применение производной». Задачи на определение количества решений.

Функциональный метод решения уравнений и неравенств (10ч)

Использование области определения функции. Использование области значений функции. Использование ограниченности функции. Использование возрастания и убывания функции. Использование чётности и нечётности функции.

Резерв времени (3 ч)

Календарно – тематическое планирование элективного курса по математике «Избранные вопросы математики» (1 ч в неделю, всего 34 ч)

10 класс

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			план	факт	
I. Уравнения и неравенства с параметрами (10 ч)					
1	Линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к линейным, с параметром.	1			
2	Линейные неравенства и неравенства, сводящиеся к линейным, с параметром.	1			
3	Исследование поведения квадратичной функции.	1			
4, 5	Расположение корней (нулей) квадратного трёхчлена. Ветвление ответов или «при всех допустимых значениях параметра решить...».	2			

6, 7	Задачи на «отсечение» корней. Уравнения второй степени и уравнения, сводящиеся к ним, с параметром.	2			
8	Неравенства второй степени и неравенства, сводящиеся к ним, с параметром.	1			
9	Задачи на определение количества решений.	1			
10	Задачи, сводящиеся к введению параметра.	1			
II. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по формулам Крамера (12 ч)					
11	Метод Гаусса.	1			
12, 13	Решение систем методом Гаусса.	2			
14	Семинар по теме «Решение систем методом Гаусса»	1			
15	Матрица, преобразование матриц.	1			
16	Матричный метод решения систем.	1			
17	Формулы Крамера. Определитель матрицы.	1			
18	Семинар по теме «Матрицы, преобразование матриц»	1			
19,20	Решение систем уравнений по формулам Крамера.	2			
21, 22	Семинар по теме «Решение систем линейных уравнений»	2			
III. Пределы (9ч)					
23	Последовательности и их виды. Сходящиеся и расходящиеся последовательности.	1			
24	Теоремы о пределах.	1			
25	Некоторые важные пределы.	1			
26	Тождественные преобразования при вычислении пределов.	1			
27, 28	Вычисление пределов.	2			
29, 30	Семинар по теме «Пределы»	2			
31	Практическое применение темы «Пределы»	1			
IV. Повторение (3ч)					
32	Решение показательных уравнений и неравенств с параметром	1			
33	Решение логарифмических уравнений и неравенств с параметром	1			
34	Решение систем показательных и логарифмических уравнений с параметром	1			

**Календарно – тематическое планирование элективного курса
по математике «Избранные вопросы математики»
(1 ч в неделю, всего 34 ч)**

11 класс

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			план	факт	

I. Методы решения задач по теме «Абсолютная величина» (8 ч)					
1	Свойства модуля и их обобщение.	1			
2	Свойства модуля. Соотношения с одной переменной	1			
3	Свойства модуля. Соотношения с несколькими переменными	1			
4	Свойства максимума, свойства выпуклости	1			
5	Решение уравнений, содержащих модули методом, методом интервалов	1			
6	Графический метод решения уравнений, содержащих модули методом, методом интервалов				
7	Решение неравенств, содержащих модули методом, методом интервалов	1			
8	Графический метод решения неравенств, содержащих модули методом, методом интервалов	1			
II. Задачи с параметрами (13 ч)					
9-10	Решение алгебраических уравнений с параметрами	2			
11-12	Решение алгебраических неравенств с параметрами	2			
13-15	Решение трансцендентных уравнений с параметрами	3			
16-17	Решение трансцендентных неравенств с параметрами	2			
18-19	Решение задач с параметрами по теме «Применение производной»	2			
20-21	Решение задач с параметрами на определение количества решений	2			
III. Функциональный метод решения уравнений и неравенств (10ч)					
22-23	Использование области определения функции	2			
24-25	Использование области значения функции	2			
26-27	Использование ограниченности функции	2			
28-29	Использование возрастания и убывания функции	2			
30-31	Использование четности нечетности функции	2			
IV. Повторение (3ч)					
32	Решение заданий ЕГЭ, содержащих модули	1			
33	Решение заданий ЕГЭ, содержащих модули	1			
34	Решение заданий ЕГЭ, содержащих модули	1			

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА:

- Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 года по математике.
- Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ – 2023 по математике / Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко Е. А., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2023.
- Готовимся к ЕГЭ по математике. Технология разноуровневого обобщающего повторения по математике / Семенко Е. А. – Краснодар: 2021.
- ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. / А.Л. Семёнов, И.В. Яценко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2023.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

ФГИС «Моя школа»

<http://www.fipi.ru>

<http://www.mathege.ru>

<http://www.reshuege.ru>

