

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия г. Советский

Рабочая программа
рассмотрена
на заседании кафедры

Протокол № 1 от
«31» августа 2023 г.

«Согласовано»


(подпись курирующего
заместителя директора)

«31» августа 2023 г.

«Утверждено»

приказом
директора гимназии от

«31» августа 2023 г.
№521

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА**

«Сложные темы ЕГЭ»
(общеинтеллектуальное направление)

для 11 класса
(среднее общее образование)

Количество часов: 17

Составитель: учитель математики
Демьянович Е.В.
МБОУ гимназии г. Советский

2023-2024 г.г.

1. Пояснительная записка

ЕГЭ по математике совмещает два экзамена – выпускной школьный и вступительный в ВУЗ. В связи с этим материал, усвоение которого проверяется при сдаче ЕГЭ, значительно шире материала, проверяемого при сдаче выпускного экзамена. Наряду с вопросами содержания школьного курса алгебры и начал анализа 10-11 классов проверяется усвоение ряда вопросов курсов алгебры 7-9 классов и геометрии 7-11 классов, которые традиционно контролируются на вступительных экзаменах. Таким образом, для подготовки к сдаче ЕГЭ необходимо повторить не только материал курса алгебры и начал анализа, но и некоторых разделов курса математики основной и средней школы: проценты, пропорции, прогрессии, материал курса планиметрии 7-9 классов и курса стереометрии 10-11 классов.

Практическая значимость курса.

Данный курс предназначен для учащихся 11 класса и рассчитан на 35 часов. Разработка программы данного курса отвечает как требованиям стандарта математического образования, так и требованиям контрольно-измерительных материалов ЕГЭ. Программа составлена на принципе системного подхода к изучению математики. Она включает полностью содержание курса математики общеобразовательной школы, ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу, расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям, а также включены самостоятельные разделы. Такой подход определяет следующие тенденции:

1. Создание в совокупности с основными разделами курса для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся.
2. Восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного изучения необходимую целостность.

Программа предусматривает возможность изучения содержания курса с различной степенью полноты, обеспечивает прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, достаточных для изучения сложных дисциплин и продолжения образования в высших учебных заведениях.

Цели курса:

- практическая помощь учащимся в подготовке к Единому государственному экзамену по математике через повторение, систематизацию, расширение и углубление знаний;
- создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Задачи курса:

- подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по математике;
- активизировать познавательную деятельность учащихся;
- расширить знания и умения в решении различных математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;
- формировать общие умения и навыки по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения, исследование;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Воспитательный потенциал учебного курса

- воспитание гражданина и патриота; формирование представления о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа;
- осознание национального своеобразия русского языка;
- развитие и совершенствование способности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; информационных умений и навыков; навыков самоорганизации и саморазвития; готовности к осознанному выбору профессии, к получению высшего гуманитарного образования;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- формирование и развитие оценочных умений (комментирование оценок учителем, обсуждение оценок с обучающимися, коллективное оценивание, взаимопроверка и оценивание друг друга обучающимися).
- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, приложениях, мультимедийные презентации, онлайн-диктанты, уроки онлайн и др.);
- использование визуальных образов (предметно - эстетическая среда, наглядная агитация школьных стендов, предметная направленность, совместно производимые видеоролики по темам урока);
- осуществление связи изучаемого материала с жизнью школьника, его будущими личными и профессиональными планами;
- применение на уроке интерактивных и игровых форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
- применение технологии развивающего обучения для генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- организация работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся с неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов;
- развитие навыков осознанной подготовки к ГИА.

Место курса в базисном учебном плане: курсу отводится 1 часа в неделю. Всего 17часов.

2.Содержание курса.

Раздел	Содержание раздела	Кол-во часов	Формы учебных занятий	Виды учебной деятельности
Текстовые задачи – 7 часов	Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации. Задачи на сложный процентный рост	6 часов.	Фронтальная работа. Групповая работа. Индивидуальная работа. Самостоятельная работа.	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
Выражения и преобразования 3ч	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических	3 часов.	Фронтальная работа. Групповая работа. Индивидуальная работа. Самостоятельная работа.	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

	выражений.			
Функции и их свойства 3ч	Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.	3 часа.	Фронтальная работа. Групповая работа. Индивидуальная работа. Самостоятельная работа.	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.
Уравнения, неравенства и их системы 4ч	Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Комбинированные уравнения и смешанные системы.	3 часов.	Фронтальная работа. Групповая работа. Индивидуальная работа. Самостоятельная работа.	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.
Резерв 1ч	Резервное занятие	1 час		

3. Планируемые результаты.

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

предметные:

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

учащийся научится:

Познавательные УУД

- использовать математические знания для решения различных задач и оценки полученных результатов;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму);
- осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета под руководством учителя;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать данные и факты;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели.

Личностные УУД

- независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели, ответственное отношение к учению
- определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)
- выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению
- устойчивый познавательный интерес

Регулятивные УУД

- самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных;
- работать по плану;
- самостоятельно обнаруживать проблему, определять цель, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, искать средства достижения цели;
- составлять (индивидуально, в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки; самостоятельно (корректировать план);
- оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Коммуникативные УУД

- самостоятельно взаимодействовать в группе;
- отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
- понимать позицию другого человека;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами, в дискуссии выдвигать контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- различать в речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Особенности курса:

- интеграция разных тем;
- практическая значимость для учащихся.

4. Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов всего	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Текстовые задачи – 7 часов	7	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Выражения и преобразования 3ч	3	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Функции и их свойства 3ч	3	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Уравнения, неравенства и их системы 4ч	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
	Итого:	17		

5. Поурочное планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
1	Текстовые задачи и техника их решения.	1	02.09	02.09
2	Задачи на движение	1	16.09	16.09
3	Решение задач на движение по окружности.	1	30.09	30.09
4	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	1	14.10	14.10
5	Решение задач на растворы	1	21.10	21.10
6	Задачи на работу.	1	11.11	11.11
7	Решение задач на производительность	1	25.11	25.11
8	Задачи на проценты.	1	09.12	09.12
9	Задачи с экономическим содержанием.	1	23.12	23.12

10	Формула сложных процентов.	1		
11	Решение задач с экономическим содержанием	1		
12	Решение задач с помощью формулы сложных процентов	1		
13	Задачи на числа.	1		
14	Решение задач с конца.	1		
15	Решение задач с помощью графов.	1		
16	Задачи повышенной трудности.	1		
17	Задачи на теорию вероятности.	1		