Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №33 имени кавалера ордена «За личное мужество» С.А. Вотрина городского округа Сызрань Самарской области

«Рассмотрено» на заседании методического объединения учителей предметов естественнонаучного цикла Протокол № 1 от « 28.08 » 2020 г	«Проверено» Заместитель директора по УВР ГБОУ СОШ № 33 г. Сызрани _____ С.В. Романенко	«Утверждено» к использованию Приказ № 376/4 от 31 августа 2020 г. .Директор ГБОУ СОШ №33 г. Сызрани _____ В.Ю. Мавринский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу «Избранные вопросы математики»
(наименование учебного предмета, уровень обучения)

11 класс, 34 часа
(классы освоения, количество часов)

Аннотация элективного курса

Предлагаемый элективный курс адресован учащимся 11 классов. Главная его идея - это организация систематического и системного повторения, углубления и расширения школьного курса математики, что, несомненно, будет направлено на осмысленное изучение математики, а значит и качественную подготовку к государственной итоговой аттестации. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся, осваивающих как базовый уровень математики, так и профильный уровень.

Пояснительная записка

Программа данного элективного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Курс построен по модульному принципу. Основная идея данного элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников - необходимых для продолжения образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов аналогичных заданиям ЕГЭ.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Для более эффективной работы учащихся в качестве дидактических средств используются медиаресурсы, организация самостоятельной работы учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществляются консультационные процедуры через форум, чат, электронную почту.

Цель данного курса: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к единому государственному экзамену по математике.

Задачи курса:

- Расширение и углубление школьного курса математики.
- Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
- Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
- Развитие интереса учащихся к изучению математики.
- Расширение научного кругозора учащихся.
- Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
- Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.
- Обучение заполнению бланков ЕГЭ.
- Психологическая подготовка к ЕГЭ.

Организация на занятиях элективного курса должна существенно отличаться от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Виды деятельности на занятиях:

•S обсуждение, •S тестирование, •S
конструирование тестов, •S
исследовательская деятельность, •S
работа с текстом, •S диспут, •S обзорные
лекции, •S мини-лекции,
•S семинары и практикумы по решению задач, •S
предусмотрены консультации.

Методы и формы обучения определяются требованиями ФГОС, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим определены основные приоритеты методики изучения элективного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект-субъективный подход (большее внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Формы и методы контроля:

- тестирование,
- самопроверка,
- взаимопроверка учащимися друг друга,
- собеседование,
- письменный и устный зачет,
- проверочные письменные работы,
- наблюдение.

Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

Организация и проведение аттестации учащихся:

•S промежуточные зачеты по окончанию каждого модуля, •S выполнение творческих заданий, •S итоговые зачетные работы. При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Требование к уровню математической подготовки учащихся:

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.
Цели: обобщить и систематизировать знания учащихся в решении уравнений, систем уравнений и неравенств, систем неравенств. *Учащиеся должны знать:*

- методы решения уравнений и неравенств;
- методы решения систем уравнений и систем неравенств;
- нестандартные приемы решения уравнений, неравенств, систем;
- методы решения уравнений, неравенств, систем, содержащих переменную под знаком модуля.

Учащиеся должны уметь:

- применять методы решения уравнений, неравенств, систем на практике;
- использовать свойства монотонности функции при решения логарифмических и показательных неравенств.

Функциональные линии.
Цели: научить навыками "чтения" графиков функции, научить методам исследования функции.
Учащиеся должны знать:

- свойства функции,
- алгоритм исследования функции,
- геометрический и физический смысл производной,
- функциональные методы решения уравнений и неравенств *Учащиеся должны уметь:*
- находить область определения функции, множество значений функции;
- исследовать функции на экстремум, четность, периодичность;
- находить производную функции;
- находить наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы функции;
- использовать функциональный подход в решении нестандартных уравнений и неравенств;
- строить графики функций и зависимостей, содержащих знак модуля. **Ожидаемые**

результаты:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации в форме ЕГЭ, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования;
- формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умения находить, формулировать и решать проблемы.

Учебно- тематическое планирование

(34 часа; 2 ч/нед.)

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	В том числе		Формы занятий	Формы контроля	Дата	Коррекция
			лекции	практикум				
1.	**Модуль «Уравнения, системы уравнений»**	**11**	**4**	**7**				
1.1.	Уравнения в целых числах	2	1	1	Мини-лекция, практикум	Наблюдение, тестирование		
1.2.	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	4	1	3	Практикум	Самопроверка, взаимопроверка		
1.3.	Системы уравнений	2	1	1	Практикум	Наблюдение,		
1.4.	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	3	1	2	Занятие-обсуждение, консультация, исследовательская работа, работа с бланками ЕГЭ	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет		
2.	**Модуль «Неравенства, системы неравенств»**	**11**	**4**	**7**				

2.1.	Доказательство неравенств	2	1	1	Мини-лекция, практикум	Наблюдение		
2.2.	Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства	2	1	1	Практикум, занятие-обсуждени е	Наблюдение, самопроверка		
2.3.	Системы неравенств	4	1	3	Практикум	Наблюдение, самопроверка		
2.4.	Метод интервалов	3	1	2	Обзорная лекция, практикум, консультация, работа с бланками ЕГЭ	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет		
3.	**Модуль «Функции. Координаты и графики»**	**11**	**4**	**7**				
3.1.	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля	4	2	2	Мини-лекция, практикум	Наблюдение, проверочная работа		
3.2.	Графики уравнений	4	1	3	Практикум, занятие-конструирование	Наблюдение, Исследовательский проект		
3.3.	Графический способ	3	1	2	Занятие-обсуждени	Наблюдение,		

	представления информации				е, диалог, игра, консультация, работа с бланками ЕГЭ	Тестирование, самопроверка, зачет		
	Итоговое занятие	**1**		**1**	Круглый стол	Наблюдение		

Содержание тем учебного курса

Модуль №1 «Уравнения» (11 ч.)

Уравнения в целых числах.

Равносильность уравнений. Уравнения вида *P(x)Q(x)=0.* Уравнения вида $\frac{P(x)}{Q(x)}=0$.

Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Нестандартные приемы решения уравнений. Использование свойств функций для решения уравнений. Различные методы решения систем уравнений.

Определение параметра. Решение уравнений, содержащих параметры. Решение систем уравнений с параметрами.

Модуль №2 «Неравенства» (11 ч.)

Доказательство неравенств

Различные методы решения неравенств

Алгоритм решения неравенств с переменной под знаком модуля.

Различные методы решения систем неравенств. Системы неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

Обобщенный метод интервалов при решении неравенств.

Модуль №3 «Функции. Координаты и графики» (11 ч.)

Графики уравнений. Графический способ представления информации. «Считывание» свойств функции по её графику. Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля.

Итоговое занятие (1 ч.)

Перечень учебно-методических и материально-технических средств обучения.

Литература

> Ященко И.В. ЕГЭ базовый уровень 30 вариантов М.: Национальное образование, 2019.

> Виленкин Н. Я., Шибасов Л. П., Шибасова З. Ф. За страницами учебника математики. Арифметика. Алгебра. Пособие для учащихся 10—11 классов. - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
^ Жафяров А. Ж. Математика. Профильный уровень. Книга для учащихся 10—11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
> Никольский С. М. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. (Элективные курсы). - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
> Шарыгин И. Ф. Математика. Решение задач. 10 класс. (Профильная школа). - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
> Шарыгин И. Ф., Голубев В. И. Математика. Решение задач. 11 класс. (Профильная школа). - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
> ЕГЭ 2019. Математика. Профильный уровень. 36 вариантов. Типовые тестовые задания. Под. ред. И.В. Ященко. - М.: Экзамен, МЦНМО, 2019.
> ЕГЭ 2019.Математика.Профильный уровень. Тематическая рабочая тетрадь. Под ред. И.В. Ященко. -М.: Экзамен, МЦНМО, 2019.
^ ЕГЭ: 3300 задач с ответами по математике. Профильный уровень. Под ред.И.В.Ященко М.: Экзамен, 2017.
> Математика. Профильный уровень. Единый государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации. / А.В.Семенов, А.С.Трепалин, И.В.Ященко, И.Р. Высоцкий, П.И.Захаров - М.: Интеллект-Центр, 2019.
^ ЕГЭ. Математика. Профильный уровень. Задания с развернутым ответом. /Ю.В.Садовничий - М.: Экзамен, 2019.
> Алгебра. Учебное пособие для учащихся 8 класса с углубленным изучением математики под ред. Н.Я. Виленкина. - М.: Просвещение, 2015 и последующие издания.
> Алгебра. Учебное пособие для учащихся 9 класса с углубленным изучением математики под ред. Н.Я. Виленкина. - М.: Просвещение, 2015 и последующие издания.
> Виленкин Н.Л. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10 кл. с углублённым изучением курса математики. - М.: Просвещение, 2015 и последующие издания.
> Виленкин Н.Л. Алгебра и начала анализа. Учебник для 11 кл. с углублённым изучением курса математики. - М.: Просвещение, 2015 и последующие издания.
> Вольфсон Г. И. В координатах. - СПб.: СМИО-Пресс, 2015.
> Горштейн П. И., Полонский В. Б., Якир М. С. Задачи с параметрами. - М.: Илекса, 2014 и последующие годы издания.
> Зив Б.Г. Задачи по алгебре и начала анализа. - СПб.: Мир и семья, серия Магистр, 2015 и последующие издания.
> Зив Б.Г. Уроки повторения. - СПб: Мир и семья, серия Магистр, 2013 и последующие издания.
> Некрасов В. Б. Вся школьная математика. Самое необходимое. - СПб.: СМИО-Пресс, 2017.
> Рыжик В. И. , Черкасова Т. Х. Дидактические материалы по алгебре и математическому анализу. - СПб.: СМИО-Пресс, 2008 и последующие издания.
^ Шарыгин И.Ф., Голубев В.И. Факультативный курс по математике (10 класс). - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
^ Шарыгин И.Ф., Голубев В.И. Факультативный курс по математике (11 класс). - М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.

Интернет - источники

- Высоцкий И. Р. Вопросы и ответы. Аппеляция. **http://schoolmathematics.ru/apellvaciva-ege-voprosv-i-otvetv-vvsockii-i-r**
- Мордкович А.Г., Глизбург В.И., Лаврентьева Н.Ю. ЕГЭ.Математика. Полный справочник.Теория и практика. **http://4ege.ru/matematika/620-polnyi-spravochnik-po-matematike-k-egye.html**
- Лысенко Ф.Ф. Математика.Тематические тесты.Геометрия, текстовые задачи. **http://www.alleng.ru/d/math/math450.htm**
- Открытый банк задач ГИА: **http://mathgia.ru:8080/or/gia12/**
- Он-лайн тесты: **http://uztest.ru/exam и http://egeru.ru**
- Открытый банк заданий ЕГЭ по математике - http://mathege.ru
- Портал информационной поддержки ЕГЭ - http://www.ege.edu.ru
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - http://fcior.edu.ru
- Электронный каталог образовательных ресурсов - http://katalog.iot.ru
- Федеральный институт педагогических измерений - http://www.fipi.ru/
- Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования - http://spbappo.com/
- Московский центр непрерывного математического образования - http://www.mccme.ru/
- РЦОКОиИТ (ЕГЭ в Санкт-Петербурге) - http://www.ege.spb.ru/
- Методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе - http://www.center.fio.ru/som
- Сайт Интернет - школы издательства «Просвещение». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ - http://www.internet-scool.ru
- Сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений - http://www.intellectcentre.ru
- Сайт учителя математики Шевкина Александра - http://www.shevkin.ru/
- Образовательная платформа «Решу ЕГЭ»- http://www.mathnet. spb. /
- Сборник нормативных документов - ege.edu.ru
- Подготовка к ЕГЕ, новые бланки заданий, дидактические материалы, опорные схемы - ige.On-line.info
- Система оперативного информирования о результатах ЕГЭ - fed.egeinfo.ru/ege
- On-line тесты - www.uztest.ru
- Материалы для подготовки к ЕГЭ (теория и практика) - www.ege100.ru

Пояснительная записка:

При введении обучения с использованием дистанционных технологий школа переходит на единую цифровую площадку, которая позволит проводить занятия синхронно и асинхронно. Будут использоваться следующие возможности для введения и отработки нового учебного материала: презентации, видеоматериалы, тесты, аудиоматериалы.

C=RU, O=ГБОУ СОШ № 33 г.Сызрани,
CN=Мавринский Владимир Юрьевич,
E=school33_szr@samara.edu.ru
008159aeea22882007
2021.06.09 01:14:16+04'00'