

**Муниципальное общеобразовательное учреждение-средняя
общеобразовательная школа №8 города Аткарска
Саратовской области**

ПРИКАЗ

От 28.08.2023 № 297

Об утверждении рабочей программы дополнительной общеобразовательной программы «Дополнительная подготовка к единому государственному экзамену и государственной аттестации по общеобразовательным предметам» (Курс подготовки к ЕГЭ по профильной математике) для учащихся 11-х классов в рамках оказания платных образовательных услуг в 2023-2024 учебном году

В соответствии с Уставом МОУ-СОШ №8 города Аткарска Саратовской области, на основании приказа МОУ-СОШ №8 города Аткарска от 30.12.2020 года № 399 «Об утверждении Положения о порядке и условиях предоставления платных образовательных услуг в МОУ-СОШ №8 города Аткарска», решения Аткарского муниципального Собрания от 31.08.2018 года № 442 «Об утверждении тарифов на платные услуги муниципальных образовательных организаций Аткарского муниципального района Саратовской области», приказа МОУ-СОШ № 8 города Аткарска от 28.08.2023 года № 295 «О введении платных образовательных услуг по реализации дополнительных общеобразовательных программ в 2023-2024 учебном году в МОУ-СОШ № 8 города Аткарска Саратовской области» **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить рабочую программу по реализации дополнительной общеобразовательной программы: «Дополнительная подготовка к единому государственному экзамену и государственной итоговой аттестации по общеобразовательным предметам» (Курс подготовки к ЕГЭ по профильной математике) для учащихся 11-х классов (Приложение 1).

2. Утвердить учебный план реализации дополнительной общеобразовательной программы: «Дополнительная подготовка к единому государственному экзамену и государственной аттестации по общеобразовательным предметам» (Курс подготовки к ЕГЭ по профильной математике) для учащихся 11-х классов (Приложение 2).

3. Разместить настоящий приказ на официальном сайте учреждения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Директор

Е.В.Калинина

Приложение 1
Утверждена приказом
МОУ-СОШ №8 г. Аткарска
от 28.08.2023 № 297

Муниципальное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа №8
города Аткарска Саратовской области

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Протокол от 28.08.2023 года № 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**«Дополнительная подготовка к основному государственному экзамену и
к государственной аттестации по общеобразовательным предметам»
(Курс подготовки к ЕГЭ по профильной математике)
для учащихся 11-х классов
(название учебного курса, предмета, курса внеурочной деятельности)**

Автор-составитель:
Юшкова Елена Алексеевна
Учитель математики

Аткарск, 2023 год

Пояснительная записка

Область применения программы. Направленность программы.

Дополнительная общеразвивающая программа (далее ДОП) по математике имеет направленность:

- по содержанию – естественно-научная;
- по виду, уровню – общеобразовательная, профильного уровня;
- по форме обучения – очная;
- по времени реализации – октябрь - апрель.

Планируемые результаты освоения программы курса

Личностные результаты:

- Ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду.

- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни.

- Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирования нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к нравственным поступкам.

- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве.

- Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные результаты обучения.

Регулятивные УУД

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;

- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;

- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;

- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план решения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико-структурный анализ задачи;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;
- умение качественно соотносить свои действия с предвкисаемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;
- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

Познавательные УУД

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии

определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;

- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;
- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

Коммуникативные УУД

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;
- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;
- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа;
- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ЕГЭ заносить полученные результаты - ответы.

Предметные результаты:

- Умение оперировать понятиями: плоский угол, площадь фигуры, подобные фигуры; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь), используя изученные формулы и методы;

- Умение оперировать понятиями: вектор, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение, угол между векторами
- Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, величина угла, плоский угол, двугранный угол, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, объём фигуры, площадь поверхности; умение использовать геометрические соотношения при решении задач; умение вычислять геометрические величины(длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии
- Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, комбинаторные факты и формулы
- Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов.
- Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений.
- Умение оперировать понятиями: функция, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, производная функции, первообразная; находить уравнение касательной к графику функции; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций; находить площади фигур с помощью интеграла.
- Умение решать текстовые задачи разных типов, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов Умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений.

Актуальность программы

Значение математики в школьном образовании определяется ролью математической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно – технического прогресса. Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование.

Компетентностно-деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям. Актуальность данной программы определяется, прежде всего, тем, что математика является опорным предметом, обеспечивающим изучение на современном уровне ряда других дисциплин, как естественных, так и гуманитарных. Дополнительное образование по математике педагогически целесообразно, так как у многих обучающихся снижен познавательный интерес к предмету. На уроках не всегда удается индивидуализировать процесс обучения, показать нестандартные способы решения заданий, рассмотреть задачи повышенного уровня сложности, вопросы, связанные с историей математики. На уроках нет возможности углубить знания по отдельным темам школьного курса. Целесообразно проведение работы по предмету в рамках ДОП, где больше возможностей для рассмотрения ряда вопросов, не всегда связанных непосредственно с основным курсом математики. ДОП в 11 классе актуальна сегодня еще и потому, что по окончании старшей школы каждому ученику предстоит сдача ЕГЭ по математике, определение с дальнейшим выбором продолжения образования в ВУЗах, где за ограниченный временной интервал необходимо справиться с не всегда стандартными заданиями. От количества баллов за ЕГЭ по математике зависит возможность в получении дальнейшего образования.

Цель и задачи.

Цель курса: пополнить знания и отработать навыки учащихся для успешного прохождения ЕГЭ.

Задачи курса:

- ознакомить учащихся с кодификатором КИМов ЕГЭ 2024 года по математике;
- ознакомить учащихся с лайфхаками для решения задач первой части ЕГЭ, сформировать навыки решения таких задач;
- ознакомить учащихся с рациональными способами решения задач второй части, формировать навыки решения таких задач;
- ознакомить учащихся с заданиями ЕГЭ прошлых лет.

В разработанном курсе сочетаются изучение теоретического материала и практическое закрепление решения заданий ЕГЭ.

Преподавание курса не подразумевает обязательное наличие у каждого учащегося заданий ЕГЭ в бумажном виде, но предполагает наличие доступа к образовательной платформе Решу ЕГЭ.

Уроки проходят в кабинете математики с проектором и выходом в сеть Интернет. Длительность занятия 45 минут.

Перед разбором задач какой-либо темы, учащиеся должны ознакомиться с краткой теорией по данной теме, обратить внимание на более удачный способ решения. На занятии разбираются непонятые вопросы и формируются навыки решения задач. Домашнее задание

предполагает самостоятельное решение задач и отработку навыков их решения.

Промежуточный контроль знаний учащихся проводится по первой части экзамена в форме тестов, разработанных педагогом на платформе Решу ЕГЭ (Скайсмарт, ЯКласс). Ссылки на тест рассылаются ученикам заранее. По второй части ЕГЭ особое внимание уделяется правильному оформлению решения, поэтому контроль по второй части проводится в письменной форме.

В качестве итогового контроля учащиеся выполняют один из вариантов досрочного ЕГЭ 2023, 2024 годов по математике.

Окончательная эффективность и результаты элективного курса будут видны после прохождения ЕГЭ.

Виды деятельности на занятиях: консультация, беседа, лекция, практикум, самостоятельная работа с КИМ, тестирование, работа на образовательной платформе Решу ЕГЭ и в сети Интернет. Основной формой занятий является групповое учебно – практическое занятие.

Сроки реализации программы. 01.10.2022- 25.05.2024 год, 33 часа (28 занятий по 1 часу в неделю и 1 итоговое занятие 4 часа)

Требования к уровню подготовки учащихся

По окончании освоения программы курса обучающийся научится:

- выполнять преобразования степенных, иррациональных, логарифмических, тригонометрических буквенных выражений;
- решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, используя различные методы и приёмы;
- решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические неравенства, используя различные методы и приёмы;
- выполнять практические расчёты по формулам;
- решать текстовые задачи разной тематики с составлением уравнений и систем уравнений;
- анализировать графики функций, полученных из элементарных путём простейших преобразований;
- анализировать графики функций, в том числе используя понятие и свойства производной функции, её геометрический и физический смыслы, используя понятие и свойства первообразной функции;
- находить экстремумы функции, наибольшие и наименьшие значения функции на отрезке;
- определять вероятность события, используя классическое определение вероятности и основные теоремы о вероятностях событий;
- строить и исследовать простейшие модели экономических задач, в том числе модели банковско-кредитных операций и задач оптимального выбора;
- решать задачи по планиметрии базового и повышенного уровня сложности;

- решать задачи по стереометрии базового и повышенного уровня сложности;
- находить решение уравнений и неравенств с параметром, используя аналитический, графический и функциональный методы;
- решать текстовые и сюжетные задачи, используя свойства чисел, последовательностей, законы комбинаторики.

Содержание курса:

Тема 1. Преобразование выражений (4 ч)

Ознакомление с КИМами, кодификатором, спецификацией ЕГЭ. Особенности и правила проведения ЕГЭ по математике. Структура и содержание КИМов ЕГЭ по математике.

Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение заданий на числа (целые, дробные, рациональные), корни, степени, по тригонометрии, логарифмы, преобразование выражений.

Тема 2. Уравнения, неравенства и их системы (7 ч)

Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение уравнений и неравенств разных типов из КИМов (по 1 и 2 части).

Тема 3. Функции и графики (3 ч)

Повторение теории и методов решения задач по теме. Повторение элементарных функций и их графиков. Решение заданий из КИМов на работу с графиками, исследование функций. Различные методы решения.

Тема 4. Производная и ее применение (5 ч)

Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Геометрический и физический смысл производной. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции, экстремумы. Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых».

Тема 5. Планиметрия. Стереометрия (7 ч)

Повторение теории по планиметрии и стереометрии. Решение заданий из КИМов по планиметрии, многогранники, тела и поверхности вращения, измерение геометрических величин, координаты и векторы. Метод координат.

Тема 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (2 ч)

Основные термины. Решение заданий из КИМов по данной теме.

Тема 7. Итоговый контроль. (5 ч.)

Выполнить вариант КИМа ЕГЭ по математике в полном объеме. Анализ результатов.

Список литературы

1. Математика. Профильный уровень. Готовимся к итоговой аттестации. / А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко.- М.: Интеллект-центр, 2022г

2. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов /под ред. И.В. Ященко. – М. : Издательство Национальное образование», 2022. – 224с – (ЕГЭ. ФИПИ-школе).
3. ЕГЭ 2021 Математика. Профильный уровень. 20 вариантов тестов от разработчиков ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь / Ященко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Захаров П.И.; под ред. И.В. Ященко.– М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2021. – 295, [1] с.

internet-ресурсы

1. Образовательные порталы Решу ЕГЭ , Скайсмарт, ЯКласс
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.
11 класс (1ч в неделю, всего 33 ч).**

№	Тема занятия (№ задания в КИМ)	Тема	Дата	
			По плану	Фактически
1.Преобразование выражений - 4час				
1	КИМ задание 7	Преобразование степенных выражений	7.10	
2	КИМ задание 7	Преобразование показательных и логарифмических выражений	14.10	
3	КИМ задание 7	Преобразование рациональных и иррациональных выражений	21.10	
4	КИМ задание 7	Преобразование тригонометрических выражений	28.10	
2. Уравнения, неравенства и их системы -7 часов				
5	КИМ задания 6, 13,15	Способы решения дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем.	4.11	
6	КИМ задания 6, 13,15	Способы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем.	11.11	
7	КИМ задания 6, 13,15	Способы решения тригонометрических уравнений, неравенств и их систем.	18.11	
8	КИМ задания 6, 13,15	Способы решения показательных уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации.	25.11	
9	КИМ задания 6, 13,15	Способы решения логарифмических уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации.	2.12	
10	КИМ задания 6, 13,15	Метод рационализации. Метод мажорант.	9.12	
11	КИМ задания 6, 13,15	Графический способ решения уравнений и неравенств.	16.12	

Функции 3 часа				
12	КИМ задание 11	Гипербола. Парабола.	23.12	
13	КИМ задание 11	Кусочно-линейная функция	6.01	
14	КИМ задание 11	Графики тригонометрических функций.	13.01	
4. Производная и ее применение- 5 часов				
15	КИМ задания 8, 12,16	Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной.	20.01	
16	КИМ задания 8, 12,16	Уравнение касательной. Геометрический и физический смысл производной.	27.01	
17	КИМ задания 8, 12,16	Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению её графика.	3.02	
18	КИМ задания 8, 12,16	Наибольшее и наименьшее значение функции. Экстремумы функции.	10.02	
19	КИМ задания 8, 12,16	Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых».	17.02	
5. Планиметрия. Стереометрия - 7 часов				
20	КИМ задания 1, 3,14, 17	Медианы, биссектрисы, высоты треугольника.	2.03	
21	КИМ задания 1, 3,14, 17	Нахождение площади фигуры.	16.03	
22	КИМ задания 1, 3,14, 17	Углы в пространстве. Метод координат.	23.03	
23	КИМ задания 1, 3,14,	Расстояние в пространстве. Метод координат.	30.03	

	17			
24	КИМ задания 1, 3,14, 17	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения	6.04	
25	КИМ задания 1, 3,14, 17	Вычисление объемов многогранников, тел вращения	13.04	
26	КИМ задания 1, 3,14, 17	Решение заданий из КИМов.	20.04	
6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей – 2 ч.				
27	КИМ задания 4 и 5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМов.	27.04	
28	КИМ задания 4 и 5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМов.	4.05	
7. Итоговый контроль – 5 ч.				
29-32	КИМ досрочного ЕГЭ	Контрольная работа в формате ЕГЭ	18.05	
33	КИМ досрочного ЕГЭ	Обобщение и систематизация знаний. Подведение итогов.	25.05	

**Учебный план реализации
дополнительной общеобразовательной программы «Дополнительная
подготовка к основному государственному экзамену и к государственной
аттестации по общеобразовательным предметам»
(Курс подготовки к ЕГЭ по профильной математике)
для учащихся 11-х классов
на 2023 – 2024 учебный год.**

№ п\п	Тема	Число часов	В том числе		Форма итоговой аттестации
			Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Преобразование выражений (7 задание КИМ)	4	2	2	Практические занятия
2	Уравнения (6 задание КИМ)	2	1	1	Практические занятия
3	Уравнения, неравенства и их системы (6, 13 задания КИМ)	5	2	3	Практические занятия
4	Функции (11 задание КИМ)	3	1	2	Практические занятия
5	Производная и ее применение (8, 12, 16 задания КИМ)	5	2	3	Практические занятия
6	Планиметрия (1, 17 задания КИМ)	3	1	2	Практические занятия
7	Стереометрия (3, 14 задания КИМ)	4	2	2	Практические занятия
8	Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей (4, 5 задания КИМ)	2	1	1	Практические занятия
9	Итоговый контроль	5	0	5	Практические занятия
		33	12	21	