

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

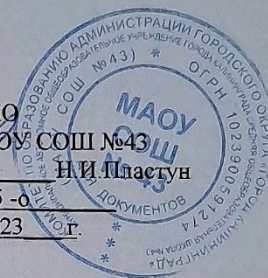
Министерство образования Калининградской области

**Комитет по образованию
администрации городского округа "Город Калининград"**

МАОУ СОШ № 43

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом
МАОУ СОШ №43
протокол № 1
от « 30 » 08 20 23 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор МАОУ СОШ №43
Н.И. Пластиун
приказ № 295 -д
от «30» 08. 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика. Спецкурс»

для обучающихся 11-А класса гуманитарного профиля

Разработчик программы:

учитель математики Славова П. Г.

Калининград 2023

Пояснительная записка

Изучение спецкурса «Математика на пять» для 11 класса ориентировано на использование учебного комплекта «Математика. Модульный курс: базовый уровень» И.В. Яценко, С.А. Шестаков.

Данный курс является базовым общеобразовательным, отражает обязательную для всех школьников инвариативную часть образования и направлен на завершение общеобразовательной подготовки обучающихся.

Спецкурс «Математика на пять» предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, способствует развитию логического мышления.

Цель данного курса: оказание индивидуальной и систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении и повторении курса математики и подготовке к экзаменам.

Задачи курса:

- 1) развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- 2) подготовить учащихся к экзаменам;
- 3) дать ученикам возможность проанализировать и раскрыть свои способности;
- 4) формировать навыки самостоятельной работы;
- 5) формирование навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов;
- 6) развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.;
- 7) развитие способности к самоконтролю и концентрации, умения правильно распорядиться отведенным временем.

Спецкурс рассчитан на 34 часа в год в 11 классе (1 час в неделю).

В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников. А также различных форм организации их самостоятельной работы.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

Виды деятельности на занятиях: лекция учителя, беседа, практикум, консультация.

Формы контроля: практическая работа, самостоятельная работа, тест.

Воспитательные задачи:

Воспитательные задачи любого урока - это задачи, направленные на воспитание личности учащегося, овладение им общечеловеческой культурой и нормами поведения, принятыми в обществе. Воспитание на уроке направлено на развитие воли и самосознания, усвоение морально-нравственных норм, развитие духовных потребностей, формирование целостного мировоззрения личности. В сущности, содержание любого урока имеет воспитательный ресурс. Воспитательная задача учителя - раскрыть этот ресурс перед учеником.

Воспитание является одной из важнейших составляющих образовательного процесса наряду с обучением. Дополняя друг друга, обучение и воспитание служат единой цели: целостному развитию личности школьника. Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- проведение предметных недель;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Цифровая образовательная среда

Под «Цифровой образовательной средой» понимается единая информационная система, объединяющая всех участников образовательного процесса — учеников, учителей, родителей и администрацию школы. Система включает в себя:

1. Информационные образовательные ресурсы.
2. Технологические средства: компьютеры, средства связи (смартфоны, планшеты), иное информационно-коммуникационное оборудование.
3. Систему педагогических технологий.

Основная задача ЦОС — создать современную и безопасную электронную образовательную среду, которая обеспечит доступность и высокое качество обучения всех видов и уровней.

ЦОС создаст условия для применения в традиционной классно-урочной системе возможностей электронного образования, дистанционных обучающих технологий и ресурсов. Также будет разработан **единый для всей страны** перечень материальных и технических условий, которым должна соответствовать современная школа.

Внедрение в российских школах ЦОС даст учащимся и педагогам следующие преимущества:

- доступ к различным образовательным сайтам и порталам, при помощи которых можно будет улучшить знания по предметам;
- возможность дистанционного освоения учебного материала детьми, которые по тем или иным причинам, например, из-за болезни, не могут ходить в школу;
- возможность ведения электронного обмена документацией: дневники, классные журналы, расписание и так далее будут заполняться онлайн;
- возможность получать информацию о процессе обучения на различных государственных платформах, например, на портале «Госуслуг»;
- получение доступа к видеотрансляциям лучших уроков;
- автоматизация процессов, которая избавит педагогов от лишней бумажной работы с отчетами — предполагается, что специальные программы будут самостоятельно анализировать данные обо всех учениках, что существенно облегчит работу по сбору информации об успешности образовательного процесса.

Информационные образовательные ресурсы:

1. <http://mathege.ru/or/ege/Main> - открытый банк заданий ЕГЭ по математике;
2. <http://www.terver.ru/> - Школьная математика. Справочник;
3. <http://www.fipi.ru/> - Федеральный институт педагогических измерений;
4. <http://www.it-n.ru/> - Сеть творческих учителей;
5. <http://www.math.ru/> - Интернет-поддержка учителей математики;
6. <http://www.proshkolu.ru/> - Бесплатный школьный портал. Все школы России;
7. www.informika.ru, www.ed.gov.ru, www.edu.ru - Министерство образования РФ;
8. www.kokch.kts.ru/ - Тестирование online: 5-11 класс

Учебно-тематическое планирование спецкурса «Математика на пять»

11 класс (базовый уровень)

Количество часов всего 34 часа, в неделю – 1 час

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование тем курса</i>	<i>Всего часов</i>
1	Модуль «Функции»	2
2	Модуль «Начала математического анализа»	6
3	Модуль «Алгебра»	7
4	Модуль «Уравнения и неравенства»	5
5	Модуль «Геометрия»	9
6	Модуль «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	5
	Итого	34

Содержание спецкурса «Математика на пять» (базовый уровень)

11 класс

Модуль «Функции»

Возрастание, убывание, точки максимума, минимума, наибольшие, наименьшие значения функции. Чтение графиков функций.

Основные элементарные функции (продолж.).

Учащиеся должны знать:

- свойства функции,
- алгоритм исследования функции,
- графики основных элементарных функций.

Учащиеся должны уметь:

- находить область определения функции, множество значений функции;
- исследовать функции на экстремум, четность, периодичность.

Модуль «Начала математического анализа»

Понятие производной. Производная как угловой коэффициент касательной. Вычисление производных. Уравнение касательной к графику функции. Чтение свойств производной функции по графику этой функции. Чтение свойств графика функции по графику производной этой функции. *Учащиеся должны знать:*

- свойства функции,
- геометрический и физический смысл

производной. *Учащиеся должны уметь:*

- находить производную функции;
- находить наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы функции.

Модуль «Алгебра»

Вычисления и преобразования. Вычисления и преобразования по данным формулам. Основы тригонометрии. Основные формулы тригонометрии. Вычисление значений тригонометрических выражений. Логарифмы. Понятие логарифма. Свойства логарифмов. Вычисление значений логарифмических выражений.

Учащиеся должны знать:

- методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы;
- способы преобразования тригонометрических и показательных выражений;

Учащиеся должны уметь:

- применять методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы на практике;
- применять способы преобразования тригонометрических и показательных выражений на практике.

Модуль «Уравнения и неравенства»

Простейшие показательные уравнения. Простейшие логарифмические уравнения. Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие показательные неравенства. Простейшие логарифмические неравенства.

Учащиеся должны знать: методы решения показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, неравенств.

Учащиеся должны уметь: применять методы решения показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, неравенств на практике.

Модуль «Геометрия»

Практические и прикладные задачи по планиметрии в ЕГЭ по математике. Задачи по планиметрии на вычисление в ЕГЭ по математике. Призма, её элементы. Прямая призма. Правильная призма. Правильная треугольная призма. Площадь поверхности призмы. Объём призмы. Параллелепипед, его элементы. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида, её элементы. Правильная пирамида, её элементы. Правильная треугольная пирамида. Правильная четырёхугольная пирамида. Правильная шестиугольная пирамида. Пирамиды. Площади и объёмы. Сфера и шар, их элементы. Площадь сферы и объём шара. Цилиндр, его элементы. Площадь поверхности цилиндра. Конус, его элементы. Площадь поверхности конуса. Объём цилиндра и объём конуса. Изменение площади и объёма фигуры при изменении её элементов. Практические и прикладные задачи по стереометрии в ЕГЭ по математике. Задачи по стереометрии на вычисление в ЕГЭ по математике.

Учащиеся должны знать:

- свойства геометрических фигур (аксиомы, определения, теоремы),
- формулы для вычисления геометрических величин.

Учащиеся должны уметь:

- применять свойства геометрических фигур для обоснования вычислений,
- применять формулы для вычисления геометрических величин,
- записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур.

Модуль «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

Чтение данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц. Анализ и сопоставление данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц. Понятие вероятности. Практические задачи на вычисление вероятностей. *Учащиеся должны уметь:*

- анализировать реальные числовые данные, осуществлять практические расчеты, пользоваться оценкой и прикидкой практических результатов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни.

Требования к уровню подготовки учащихся

Материал курса должен быть освоен на базовом уровне.

В результате изучения учащийся должен *знать/понимать:*

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности
- решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ;

иметь опыт:

- работы в группе, как на занятиях, так и вне,
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

Литература

1. Библиотечка СтадГрад. Математика. Диагностические работы. Базовый уровень. – М.: МЦНМО, 2020
2. Высоцкий И. Р. Математика для нелюбителей. Подготовка к ЕГЭ. Базовый уровень. – М.: Издательство «Экзамен», 2020
3. КИМы по математике
4. Лаппо Л.Д., Попов М.А.. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. М.: «Экзамен»
5. Математика в школе / Журнал.
6. Приложение к газете "Первое сентября" / Математика.
7. Слонимская И.С., Слонимский Л.И. Математика. Экспресс-репетитор для подготовки к ЕГЭ. Уравнения и неравенства. – М.: АСТ: Астрель
8. Ященко И.В. Я сдам ЕГЭ! Математика. Модульный курс. Методика подготовки. Ключи и ответы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2020
9. Ященко И.В. Я сдам ЕГЭ! Математика. Модульный курс. Практика и диагностика: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2017
10. Ященко И.В. Я сдам ЕГЭ! Математика. Модульный курс. Рабочая тетрадь: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2020
11. Ященко И. В., Шестаков С. А. Подготовка к ЕГЭ по математике. Базовый уровень. Методические указания.