

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Курской области

Администрация Советского района

МКОУ «Крестищенская средняя общеобразовательная школа»

Советского района Курской области

Принята
на заседании
педагогического совета
протокол от «30» 08. 2024г № 9

Утверждена
приказом по школе
от «30» 08. 2024 года № 2-207
Директор школы *Л.Е. Седых* Л.Е. Седых



Учебный курс
«Избранные вопросы
геометрии»
11 класс

Учитель: Ивасенко Зинаида Александровна,
учитель математики
первой квалификационной категории

Село Крестище 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс «Избранные вопросы алгебры» предназначен для повышения эффективности подготовки учащихся 11 класса к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию. Курс рассчитан на 34 часа изучения, 1 час в неделю.

Представленная программа элективного курса предполагает решение дополнительных задач, многие из которых понадобятся как при подготовке к экзаменам, в частности ЕГЭ, так и при учебе в высших учебных заведениях. Элективный курс представлен в виде практикума, который позволит систематизировать и расширить знания учащихся в решении задач по математике и позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче экзамена в форме ЕГЭ.

Запланировано повторение и более глубокое изучение таких тем, как «Производная и ее применение», «Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы», «Решение текстовых задач», «Решение уравнений и неравенств с модулем», «Метод интервалов», «Тригонометрические выражения и их преобразования». Тематическое планирование составлено с учетом работы класса по учебникам - «Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень), 10-11» А.Г. Мерзляк и другие.

Тематическое планирование составлено с учетом анализа вариантов ЕГЭ, вследствие чего элективный курс предполагает рассмотрение заданий экзамена (часть I), а также предполагает создание прочной базы для работы над более серьёзными заданиями (часть II).

Курс призван помочь учащимся сознательно овладеть системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, достаточных для изучения смежных дисциплин, для достойной сдачи ЕГЭ и продолжения образования в ВУЗе, а также предусматривает развитие математических способностей, логического мышления, пространственного воображения и устойчивого интереса к математике.

В преподавании используется в основном метод проблемного изложения материала и практические занятия. Итоговый контроль – зачет в форме и по заданиям ЕГЭ по пройденным темам.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ : лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа с компьютером.

ЦЕЛИ КУРСА

- создание условий для формирования и развития обучающихся самоанализа и систематизации полученных знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического процесса;
- подготовка к Единому государственному экзамену, поступлению в ВУЗы.
- углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;

ЗАДАЧИ КУРСА

- сформировать умение планировать структуру действий, необходимых для решения поставленной задачи;
- формировать умение решать основные практические задачи, а также проводить сложные логические рассуждения для решения более сложных заданий различных разделов математики;
- учиться использовать приобретенные знания данных разделов математики в практической и повседневной жизни.
- формирование навыка работы с научной литературой, использования различных интернет-ресурсов;
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умения аргументировать ответы и т.д.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- решать геометрические задачи;
- решать задания повышенного и высокого уровня сложности (часть С);
- повысить уровень математического и логического мышления;
- развить навыки исследовательской деятельности;
- самоподготовка, самоконтроль;
- работа учитель-ученик, ученик-ученик.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКА

С учетом требований ФГОС ООО изучение предметной области «Математика» дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития.

Личностные результаты

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной 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;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 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;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 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;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Цели освоения предмета: Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Геометрия

- оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов; – делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар); – находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;

- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
- соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера; – оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников) .

Векторы и координаты в пространстве

- оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться

Цели освоения предмета: для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Геометрия

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
- вычислять расстояния и углы в пространстве.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Модуль «Планиметрия» (15 часов)

Многоугольники. Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности. Площади плоских фигур. Правильные многоугольники. Векторы. Скалярное произведение векторов. Метод координат. Планиметрические задачи повышенной сложности.

Модуль «Стереометрия» (19 часов)

Прямые и плоскости в пространстве. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Расстояние в пространстве. Многогранники и их свойства. Площади поверхности и объемы тел. Соотношение между объемами подобных тел.

Тематическое планирование

учебный курс «Избранные вопросы геометрии» 11 класс,

34 часа на 2024-2025 уч.г.

№ п/п	Содержание	Количество часов	Дата
Модуль Планиметрия. 15 часов.			
1	Многоугольники.	1	05.09.2024
2	Многоугольники.	1	12.09.2024
3	Решение прямоугольного треугольника .	1	19.09.2024
4	Решение равнобедренного треугольника .	1	26.09.2024
5	Решение равнобедренного треугольника .	1	03.10.2024
6	Треугольники общего вида .	1	10.10.2024
7	Параллелограмм.	1	17.10.2024
8	Параллелограмм.	1	24.10.2024
9	Трапеция.	1	07.11.2024
10	Центральные и вписанные углы .	1	14.11.2024
11	Касательная, хорда, секущая .	1	21.11.2024
12	Вписанные окружности.	1	28.11.2024
13	Описанные окружности.	1	05.12.2024
14	Векторы. Скалярное произведение.	1	12.12.2024
15	Обобщающий урок по модулю «Планиметрия»	1	19.12.2024
Модуль Стереометрия. 19 часов.			
16	Куб.	1	26.12.2024
17	Прямоугольный параллелепипед .	1	09.01.2025
18	Элементы составных многогранников.	1	16.01.2025
19	Площадь поверхности составного многогранника.	1	23.01.2025
20	Площадь поверхности составного многогранника.	1	30.01.2025
21	Объем составного многогранника .	1	06.02.2025
22	Объем составного многогранника .	1	13.02.2025
23	Призма .	1	20.02.2025
24	Пирамида .	1	27.02.2025
25	Комбинации тел .	1	06.03.2025
26	Цилиндр.	1	13.03.2025
27	Конус .	1	20.03.2025
28	Шар .	1	27.03.2025
29	Угол между плоскостями.	1	10.04.2025
30	Угол между прямой и плоскостью.	1	17.04.2025
31	Угол между скрещивающимися прямыми.	1	24.04.2025
32	Метод координат в пространстве.	1	08.05.2025
33	Тест в форме ЕГЭ.	1	15.05.2025

34	Обобщающий урок.	1	22.05.2025
-----------	------------------	----------	------------