

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Мукшинская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена и обсуждена

на заседании МО

Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

Согласовано

Зам. директора по УВР

 / Исеева Е.Б.

Утверждена

Директор школы

 Бахрушев И.В.

Приказ № 145 от «31» августа 2022 г.

Рабочая программа

элективного курса

«Индивидуальный проект»

для 11 класса, возраст обучающихся 17 лет

срок реализации программы 34 недели

автор программы: Голубина И.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс “Индивидуальный проект” соответствует Государственному стандарту среднего образования по математике. Один из наиболее продуктивных методов в современной педагогике – метод проектов, в основе которого лежит организация творческой, исследовательской деятельности учащихся. В работе использую групповые и индивидуальные проекты.

Метод проектов помогает познанию и применению знаний.

Проекты направлены на углубление и расширение знаний по математике.

В курсе 11 класса будут рассмотрены проекты по темам «Координатно-векторный метод в геометрии», «Решение показательных и логарифмических неравенств». «Задачи с параметрами».

При разработке данной программы учитывалось то, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для традиционных учебных курсов.

Одной из самых важных целей преподавания математики является формирование и развитие у учащихся пространственных представлений, а также способности и умения производить операции над пространственными объектами. Достижение этой цели важно не только для тех учащихся, которые в дальнейшем посвятят себя техническим профессиям, но и для тех, кто выберет специальности архитектора, художника, дизайнера, модельера, конструктора, астронома и других.

Решение геометрических задач, задач с параметрами, показательные и логарифмические неравенства вызывает трудности у многих учащихся. Большинство задач требует применения разнообразных теоретических знаний, доказательства утверждений, применение различных формул. Приобрести навык в решении задач можно, лишь решив достаточно большое их количество, ознакомившись с различными методами, приёмами и подходами.

Знакомство учащихся с методами решения геометрических задач стимулирует анализ учащимися своей деятельности по решению задач, выделению в них общих подходов и методов, их теоретическое осмысление и обоснование, решение заданий несколькими способами. Знание методов решения геометрических задач позволяет решать, казалось бы, сложные математические задачи просто, понятно и красиво. Особая роль отводится рисунку, помогающему «развернуть» задачу, сделать ее наглядной.

Кроме того, предлагаемый курс позволяет создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, благодаря пониманию методов, приёмов решения задач.

Конструирование программного содержания на занятиях по курсу может быть проведено по алгоритму:

1. Обобщение первоначальных знаний;
2. Систематизация, конкретизация и углубление теоретических знаний;
3. Проектирование и организация практической деятельности учащихся по применению базисных знаний.

Такая конструкция программного материала, законченность блоков содержания, помогает ученику достигать поставленных перед ним дидактических задач и позволяет осуществлять интеграцию разных видов и форм обучения.

Технологии, используемые в системе курса, ориентированы на то, чтобы ученик получил такую практику, которая поможет ему лучше овладеть профильными умениями, успешно сдать экзамены по математике.

Цели: научить учащихся самостоятельному, критическому мышлению. Размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы. Научить работать в команде, получать знания.

- развивать умение применять знания на практике, приводить аргументированное решение, анализировать условие задачи и выбирать наиболее рациональный способ решения.

Задачи: развивать у школьников познавательную активность, исследовательские умения и навыки, творческие способности в процессе учебной деятельности.

Учить работать с большими объемами информации, отбирать, анализировать, систематизировать материал, выявлять и формулировать проблемы и определить пути их решения.

- применять знания алгебры и тригонометрии при решении задач;

- развивать интерес и положительную мотивацию изучения геометрии, создавать условия для подготовки учащихся к успешной сдаче ЕГЭ по математике.

Структура курса представляет собой шесть логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Все занятия направлены на расширение и углубление базового курса. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: лекционные и практические занятия, с использованием презентаций, групповые, индивидуальные формы работы. Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. Изучение данного курса заканчивается проведением итоговой контрольной работы.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- выполнять чертежи по тексту задачи; строить сечения многогранников; выделять проекции;

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения задач;

- применять аппарат алгебры и тригонометрии к решению геометрических задач;

- уметь анализировать задачу и выбирать наиболее рациональный способ ее решения.

Возможные критерии оценок.

Критерии при выставлении оценок могут быть следующими.

Оценка «отлично». Учащийся освоил теоретический материал курса, получил навыки его применения при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными домашними заданиями учащийся продемонстрировал умение работать самостоятельно.

Оценка «хорошо». Учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно; наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и о возрастании общих умений учащегося.

Оценка «удовлетворительно». Учащийся освоил наиболее простые идеи и методы решений, что позволяет ему достаточно успешно решать простые задачи.

Учебно – тематический план

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата план.	Дата фактич.	Вид контроля
	Координатно-векторный метод при решении задач.	15			
1.	Расстояние между точками в пространстве.	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений.
2.	Расстояние от точки до прямой в пространстве.	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений.
3.	Расстояние от точки до плоскости в пространстве.	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений.
4.	Расстояние между прямыми в пространстве.	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений.
5.	Расстояние между прямыми в пространстве.	1			
6.	Практикум по решению задач.	1			Работа с тестовыми материалами. Практикум. Решение задач, работа с тестом и книгой.
7.	Практикум по решению задач.	1			
8.	Индивидуальные проекты по теме «Расстояние между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости».	1			Самостоятельная работа, фронтальный опрос.
9.	Угол между прямыми в пространстве.	1			Работа с тестовыми материалами. Практикум. Решение задач, работа с тестом и книгой.

10.	Угол между прямой и плоскостью в пространстве.	1			Самостоятельная работа, фронтальный опрос.
11.	Угол между плоскостями в пространстве.	1			Самостоятельная работа, фронтальный опрос.
12.	Практикум по решению задач.	1			Работа с тестовыми материалами. Практикум. Решение задач, работа с тестом и книгой.
13	Практикум по решению задач.	1			Работа с тестовыми материалами. Практикум. Решение задач, работа с тестом и книгой.
14.	Групповые проекты по теме: «Угол между плоскостями. Угол между прямыми. Угол между прямой и плоскостью».	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы
15.	Презентация по теме «Координатно-векторный метод при решении задач».	1			Самостоятельная работа, фронтальный опрос.
	Показательные и логарифмические неравенства.	10			
16.	Простейшие показательные неравенства	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы
17.	Неравенства вида $h(x) \cdot (a^{f(x)} - a^{g(x)}) \geq 0$	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.
18.	Замена переменных в неравенствах, содержащих показательную функцию.	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы

19.	Простейшие логарифмические неравенства.	1			Работа с тестовыми материалами. Практикум. Решение задач, работа с тестом и книгой.
20.	Замена переменных.	1			Самостоятельная работа, фронтальный опрос.
21.	Неравенства вида $\frac{\log_a \varphi(x) - \log_a q(x)}{h(x)} \geq 0$	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.
22.	Неравенства вида $\frac{\log_a \varphi(x) - \log_a q(x)}{h(x)} \geq 0$	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.
23.	Неравенства, содержащие логарифм с переменным основанием.	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы
24.	Решение систем, содержащих показательные и логарифмические неравенства.	1			Самостоятельная работа, фронтальный опрос.
25.	Презентация по теме «Решение систем неравенств, содержащих показательные и логарифмические неравенства».	1			Самостоятельная работа, фронтальный опрос.
	Задачи с параметрами.	9			
26.	Графическое решение уравнений и неравенств.	1			Работа с тестовыми материалами. Практикум. Решение задач, работа с тестом и книгой.
27.	Сечение семейством прямых $y = a$	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы

28.	Сечение семейством прямых $y = x + a$	1			Самостоятельная работа, фронтальный опрос.
29.	Сечение семейством прямых $y = ax$	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы
30.	Касание параболы и прямой.	1			Самостоятельная работа, фронтальный опрос.
31.	Исследование систем.	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.
32.	Задачи для самостоятельного решения.	1			Работа с тестовыми материалами. Практикум. Решение задач, работа с тестом и книгой.
33.	Презентация «Графический способ решения задач с параметрами».	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы
34.	Итоговый урок.	1			Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.

Литература:

- 1) В.С. Высоцкий «Задачи с параметрами при подготовке к ЕГЭ».
- 2) С.И. Колесникова «Показательные и логарифмические неравенства».
- 3) В.А. Семёнов, И.В. Яценко «Геометрия».

