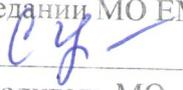


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя Общеобразовательная школа №16»

МБОУ «СОШ № 16»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО ЕМЦ

Руководитель МО
Улаханова С.Н.
Протокол №1
от «28» августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО
На методическом совете

Заместитель директора УВР
Платонова Г.В.
Протокол №1
от «28» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ
«Средняя Общеобразовательная школа №16»
Ефимова И.В.
Приказ № 41-ОД
От «02» сентября 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общего образования обучающихся по внеурочной деятельности
«Векторы и координаты»
для 11 класса

Составитель:
Учитель: Улаханова Светлана Николаевна

г.Ангарск 2024г.

ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ «ВЕКТОРЫ И КООРДИНАТЫ КАК АППАРАТ РЕШЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа составлена на основании учебного пособия «Векторы и координаты как аппарат решения геометрических задач», автор Е.В. Потоскуев. – М.: Дрофа, 2008 (элективные курсы).

Векторный и координатный методы решения задач являются популярными и эффективными методами в геометрии. Они позволяют решать не только математические, а также и физические, астрономические и технические задачи.

В курсе «Векторы и координаты как аппарат решения геометрических задач» рассматриваются эффективные приёмы использования векторного и координатного методов при решении задач.

Целью курса является обучение векторно – координатному методу решения задач школьного курса геометрии 10-11 классов.

Задачи элективного курса:

- обобщить изученный материал о векторах на плоскости, систематизировать сведения о действиях с векторами в пространстве;
- сформировать умение применять векторно – координатный метод к решению задач на нахождение углов между прямыми, прямыми и плоскостями в пространстве, на нахождение расстояний от точки до плоскости, от точки до прямой, между двумя прямыми,;
- овладеть конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;
- развивать логическое мышление, расширять математический кругозор обучающихся.

Требования к уровню усвоения курса

В результате изучения данного курса обучающийся должен владеть следующими компетенциями:

- освоить определённый набор приёмов векторного и координатного методов решения геометрических задач и уметь применять их при решении задач;
- владеть основными принципами математического моделирования, умением выполнять необходимые эскизы к решаемым задачам;
- приводить полные обоснования при решении задач, используя при этом изученные теоретические сведения, необходимую математическую символику.

Ключевые компетенции, общеучебные и интеллектуальные навыки

Информационная компетенция:

- владеть всеми видами чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), пользоваться аналитическим и объяснительным чтением;
- работать с основными компонентами учебной литературы (оглавление, вопросы, задания, словарь, приложения, иллюстрации, схемы, таблицы, сноски), извлекать из них нужную информацию;
- уметь критически воспринимать свою и чужую речь, определять способы ее совершенствования, отделять основную информацию от второстепенной, анализировать и рецензировать ответы товарищей, давать им оценку;
- уметь самостоятельно делать выводы и обобщения;
- уметь работать в Интернете, находить необходимую информацию. *Учебно-познавательная компетенция:*

- уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- уметь предвидеть возможные последствия своих действий, определять проблемы своей деятельности, находить и устранять причины возникших трудностей;

- владеть навыками организации и участия в коллективной деятельности: определить общую цель и установить средства ее достижения, конструктивно воспринимать иные мнения и идеи, учитывать индивидуальности партнеров по совместной деятельности, объективно определять свой вклад в общий результат;
- исследовать несложные реальные связи и зависимости, определять существенные характеристики изучаемого объекта; самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.

Коммуникативная компетенция:

- уметь вести диалог в групповом взаимодействии, следовать этическим нормам и правилам ведения диалога;
- уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

Формы контроля: домашние контрольные работы, зачеты, исследовательские работы, проекты.

Элективный курс имеет практико-ориентированную направленность. **Формы занятий:** семинары, практикумы, занятия, консультации, защита проектов.

Программа элективного курса – программа для учащихся 11 класса.

Она построена с учетом принципов системности, научности, доступности, а также обеспечивает выполнение ФГОС СОО.

Количество часов в неделю – 1 час в неделю, всего за год – 34 часа.

Содержание программы курса

I. Векторы и координаты (14 ч.)

Понятие вектора. Действия над векторами. Угол между векторами. Координаты вектора. Длина вектора. Скалярное произведение векторов. Векторы в пространстве. Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Уравнение плоскости, проходящей через три точки. Нормальный вектор плоскости.

II. Основы аналитической геометрии (14 ч.)

Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Угол между плоскостями. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Общие точки прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости в координатах. Расстояние между двумя прямыми. Расстояние от точки до прямой. Расстояние от прямой до плоскости.

III. Использование метода координат в решении задач (6ч.)

Задачи об отношениях отрезков. Решение стереометрических задач по материалам ЕГЭ по математике (задание №14).

Тематическое планирование курса

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
Векторы и координаты(14 ч.)		
1-2	Обобщение изученного материала о векторах.	2
3	Понятие вектора в пространстве.	1
4	Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	1
5-7	Уравнение плоскости, проходящей через три точки. Нормальный вектор плоскости.	3
8-14	Решение задач по теме «Векторы и координаты»	7
Основы аналитической геометрии (14 ч.)		
15-17	Угол между прямыми в пространстве.	3
18-19	Угол между плоскостями.	2
20-21	Угол между прямой и плоскостью в пространстве.	2
22	Расстояние от точки до плоскости	1

23-24	Расстояние между двумя прямыми в пространстве.	2
25-26	Расстояние между плоскостями.	2
27-28	Решение задач.	2
Использование векторно – координатного метода(6 ч.)		
29	Задачи об отношениях отрезков	1
30-34	Решение стереометрических задач по материалам ЕГЭ (задание № 14)	5
ИТОГО		34