

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА ИРКУТСКА СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 55

Утверждена
приказом директора
МБОУ г.Иркутска СОШ № 55
от 31.08.2022 г. № 01-09-206

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

для учащихся 10 классов

ВЕКТОРНЫЙ МЕТОД В СТЕРЕОМЕТРИИ

Уровень обучения: Среднее общее образование (10-11 классы)

Учитель: Знайдюк В.Н.,
учитель математики

Иркутск 2022

Данный факультативный курс ориентирован на учеников 10 класса и включает следующие разделы:

- расстояние от точки до прямой
- расстояние от точки до плоскости.
- расстояние между скрещивающимися прямыми.
- угол между скрещивающимися прямыми.
- угол между прямой и плоскостью
- расстояние между двумя точками
- угол между плоскостями

Пояснительная записка

Факультативные занятия рассчитаны на 1 ч в неделю, в общей сложности – на 34 ч в учебный год. Основная задача данного курса – организация предпрофильной подготовки учащихся и выявление внутренних ресурсов учащихся, позволяющие им реализовать себя в познании математики.

Преподавание факультативного курса строится как углублённое изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Факультативные занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся, и внедрять принцип опережения. Регулярно проводимые занятия дают возможность разрешить основную задачу: как можно полнее развить потенциальные творческие способности каждого ученика, не ограничивая заранее сверху уровень сложности используемого задачного материала, повысить уровень математической подготовки учащихся.

Цели данного курса:

- 1) Повысить интерес к предмету.
- 2) Эффективная подготовка учащихся 10-х классов.
- 3) Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования.

4) Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.

Предполагаемые результаты курса.

Основным результатом освоения содержания факультативного курса учащимися станет рост мотивации к дальнейшему изучению математики и овладение следующими умениями:

– обще учебными (внимательно читать текст, находить ответ на вопрос, составлять таблицу, четко и полно оформлять запись найденного решения, контролировать выполненные действия).

– обще логическими (выделять главное, проводить анализ, синтез, сравнение, обобщение, делать выводы, правильно формулировать вопросы и т.д.).

– предметными (постановка вопроса к данному условию задачи, составление математической модели, овладение основными арифметическими и алгебраическими способами решения задач и др.).

– коммуникативными (принимать участие в совместной деятельности, работать в парах, в малых группах, вести диалог с учителем, с товарищами).

Реализация целей курса осуществляется в сочетании различных организационных форм – индивидуальной, групповой, коллективной в виде диалогов, практических занятий по решению задач, вычислительных турниров и др.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения ООП ООО:
Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы, умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций с учетом интересов, слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

- умение работать с текстом (анализировать и извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- умение применять систематические знания для решения практических задач;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных.

Содержание учебного курса.

Вводное занятие. Актуализировать опорные знания определений:

1. Вектор, длина вектора, скалярное произведение векторов, скалярный квадрат вектора, угол между векторами.
2. Расстояние между двумя векторами. Формирование умений решать задачи на вычисление расстояний между двумя точками, нахождение длины отрезка векторным методом.
3. Расстояние от точки до прямой. Ввести этапы решения задач по данной теме, а также сформировать умения и навыки решать задачи данного типа.
4. Расстояние от точки до плоскости. Ввести этапы решения задач по данной теме, сформировать умения и навыки решения задач данного типа.
5. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Ввести этапы решения задач по данной теме, сформировать умения и навыки решения задач данного типа.
6. Угол между скрещивающимися прямыми. Ввести этапы решения задач по данной теме, сформировать умения и навыки решения задач данного типа.
7. Угол между прямой и плоскостью. Ввести этапы решения задач по данной теме, сформировать умения и навыки решения задач данного типа.
8. Угол между плоскостями.
9. Зачет. Выявить умения:
- Распознавать типы решения задач,

- выбрать нужную схему для решения задачи,
- применять схему для решения задачи,
- выполнять решение , приводящее векторному ответу.

Планирование уровня подготовки обучающихся:

Овладение учащимися основными понятиями.

Вычислять расстояние между двумя точками. Вычислять расстояние от точки до прямой. Вычислять расстояние от точки до прямой. Вычислять расстояние между скрещивающимися прямыми. Вычислять угол между прямой и плоскостью. Вычислять угол между плоскостями. Уметь применять соответствующую схему при решении разного типа задач. Выполнять необходимые промежуточные расчеты.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	дата		Тема урока	Количество часов
	план	Корректировка		
Расстояние между двумя точками				5
1.			Вводное занятие.	1
2.			Расстояние между двумя точками	1
3.			Расстояние между двумя точками	1
4.			Расстояние между двумя точками	1
5.			Расстояние между двумя точками	1
Расстояние от точки до прямой				4
6.			Расстояние от точки до прямой	1
7.			Расстояние от точки до прямой	1
8.			Расстояние от точки до прямой	1
9.			Расстояние от точки до прямой	1
Расстояние от точки до плоскости.				4
10.			Расстояние от точки до плоскости.	1
11.			Расстояние от точки до плоскости.	1
12.			Расстояние от точки до плоскости.	1
13.			Расстояние от точки до плоскости.	1
Расстояние между скрещивающимися прямыми				5
14.			Расстояние между скрещивающимися прямыми	1
15.			Расстояние между скрещивающимися прямыми	1
16.			Расстояние между скрещивающимися прямыми	1
17.			Расстояние между скрещивающимися прямыми	1
18.			Расстояние между скрещивающимися прямыми	1
Угол между скрещивающимися прямыми.				5
19.			Угол между скрещивающимися прямыми.	1
20.			Угол между скрещивающимися прямыми.	1
21.			Угол между скрещивающимися прямыми.	1
22.			Угол между скрещивающимися прямыми.	1
23.			Угол между скрещивающимися прямыми.	1
Угол между прямой и плоскостью				5
24.			Угол между прямой и плоскостью	1
25.			Угол между прямой и плоскостью	1
26.			Угол между прямой и плоскостью	1
27.			Угол между прямой и плоскостью	1
28.			Угол между прямой и плоскостью	1
Угол между плоскостями.				6
29.			Угол между плоскостями.	1
30.			Угол между плоскостями.	1
31.			Угол между плоскостями.	1
32.			Угол между плоскостями.	1
33.			Угол между плоскостями.	1
34.			Зачет	1

Литература:

1. Александрова АД. Геометрия для 10 класса, учебное пособие для учащихся школ с углубленным изучением математики/5 издание – М , Просвещение,1995 .
2. Аргунов Б.И. Элементарная геометрия. Пособие для студентов/ Просвещение,1999.
3. Атанасян ЛС. Курс элементарной геометрии. /экспресс,1997.
4. Готман ЭГ. Стереометрические задачи методы их решения/МЦИМО,2006г
5. . Сборник программ курсов по выбору (5-11 класс). Иркутск: Издательство
6. ФГБОУ ВПО «ВСГАО»,2017 г.

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

В ходе проведения курса по выбору запланирована организация контроля за обучающимися, в следующих формах:

1. Текущий: устный опрос, проверочный, классные и домашние работы;
- 2 .Итоговый контроль осуществляется в форме зачета. Зачет выставляется при условии выполнения всех контрольных мероприятий, выполнении домашних заданий.

Ожидаемые результаты:

иметь представление: о сути метода обратимости, метода пропорционального деления, метода исключения неизвестных.