

<p><b>РАССМОТРЕНО:</b> на заседании МО <i>специально-назначенные</i> Протокол № <u>5</u> «<u>29</u>» <u>08</u> 20 <u>17</u> г. Рук-ль МО <i>Шевчук Е. А.</i></p>	<p><b>СОГЛАСОВАНО:</b> Зам. директора по УВР _____ Н.В.Войтович « <u>30</u> » <u>08</u> 20 <u>17</u> г.</p>	<p><b>УТВЕРЖДАЮ:</b> Директор МОУ ИРМО «Большереченская СОШ» _____ Н.В.Сычёва, приказ № <u>126/1-0</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 20 <u>17</u> г.</p>
--	---	---

МОУ ИРМО «Большереченская СОШ» Иркутского района

**Рабочая программа**  
**по факультативному курсу «Векторы»**  
**для 11 класса**  
(приложение к ООП СОУ ФК ГОС)

**срок освоения – 1 год**

Е. А. Шевчук, учитель математики, I кв. категория

2017/2018 учебный год

Рабочая программа факультативного курса «Векторы» по математике для учащихся 11 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МОУ ИРМО «Большереченская СОШ».

На изучение предмета отводится 34 часа в год, 1 час в неделю.

## Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса учащиеся должны уметь :

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение;
- применять аппарат алгебры и тригонометрии к решению геометрических задач;
- применять свойства геометрических преобразований к решению задач;
- решать тренировочные работы, затем посмотреть решения и, осмыслив их, попробовать решить проверочные работы, проверяя их решения;
- самостоятельно овладевать той или иной темой.

## Содержание программы курса

### **Основные определения и свойства. Действия над векторами**

*Основная цель* — закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

Основные определения, относящиеся к действиям над векторами в пространстве, вводятся так же, как и для векторов на плоскости. Поэтому изложение этой части материала является достаточно сжатым. Более подробно рассматриваются вопросы, характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех некопланарных векторов, разложение вектора по трем некопланарным векторам.

Замечательные точки треугольника. Скалярное произведение и его свойства. Векторное доказательство некоторых теорем. Использование скалярного произведения.

### **Координатно-векторный метод. Уравнение плоскости.**

*Основная цель* — сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Данный раздел является непосредственным продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и координат вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов, кратко перечисляются его свойства (без доказательства, поскольку соответствующие доказательства были в курсе планиметрии) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости.

В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того, рассмотрено преобразование подобия.

### **Повторение. Предмет стереометрии.**

*Основная цель* – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – неременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к учащимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – учащиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются.

Используется математический анализ при решении геометрических задач.

## Тематическое планирование

п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Примечание
1	Основные определения и свойства. Действия над векторами	7	
2	Координатно-векторный метод. Уравнение плоскости	17	
3	Повторение. Предмет стереометрии	10	
Итого		34	