

**Кировское областное государственное общеобразовательное
автономное учреждение «Лицей естественных наук»**

«Согласовано»

на заседании ПЛ учителей математики

Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Руководитель ПЛ

_____ Е.Н.Жаворонкова

«Утверждено»

Приказ от 01.09.2023 № 144

Директор КОГОАУ ЛЕН

_____ А.Ю.Ветров

**Рабочая программа
Элективного курса
«Дополнительные главы математики»
11А,Б классы**

2023/2024 учебный год

Составитель: Израелян К.Э.

Программа элективного курса для 11а,б классов

«Дополнительные главы математики»

Рабочая программа элективного курса предназначена для обучающихся 11 класса и составлена на основе следующих документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 48) № 273-ФЗ от 29.12. 2012года
2. Примерная образовательная программа среднего общего образования.
3. Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10— 11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 159 с. — ISBN 978-5-09-072802-7..
5. Основная образовательная программа СОО КОГОАУ ЛЕН

Данная программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю)

Математическое образование в средней общеобразовательной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Геометрия, являясь одним из важнейших компонентов интегрированного курса «Математика», направлена на приобретение знаний о пространственных объектах и их математических моделях. В рамках курса «Математика» на ступени среднего общего образования изучается стереометрия (10-11 классы). Для ее успешного изучения существует необходимость повторения и совершенствования знаний по планиметрии для для реализации этой цели разработан данный элективный курс.

Изучение данного элективного курса на ступени среднего общего образования направлено на достижение следующих **задач**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Общие **цели-результаты** изучения данного элективного курса соответствуют общим целям изучения как в целом интегрированного курса «Математика» так и входящего в его состав модуля «Геометрия» и направлены на формирование внутрипредметных и межпредметных связей между дисциплинами.

К личностным результатам освоения курса отнесем

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение развивать и распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
2. готовность и способность вести диалог с одноклассниками и учителем, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
3. совершенствовать навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и др. видах деятельности;
4. готовность и способность образованию, в том числе и к самообразованию, на протяжении обучения в школе и за ее пределами на протяжении всей жизни; сознательное отношение к образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
5. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
6. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации жизненных планов; отношение к будущей профессии как возможности участия в решении проблем общества;
7. осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, нравственного сознания и поведения;
8. формирование способности делать сознательный выбор

Метапредметные

1. способность организовывать свою деятельность, исходя из целей и способов их достижения, определенных в сотрудничестве с учителем;
2. умение анализировать ситуацию, выполнять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
3. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
4. способность использовать информационно-коммуникативные технологии для пополнения предметных знаний;
5. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками решения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, использованию различных методов познания;
6. владение навыками самостоятельной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, умения ставить новые познавательные задачи в процессе достижения поставленных целей.
7. Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать для этого адекватные средства представления информации

Предметные

1. Продолжать развивать пространственные представления и изобразительные умения;
2. Углубить связи между изученными ранее планиметрическими и изучаемыми в 10 – 11 классах стереометрическими объектами;
3. Продолжать развивать логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
4. Продолжать формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
5. Продолжать изучение координатного метода для описания геометрических объектов и зависимостей между их элементами;
6. Продолжать развивать вычислительную культуру.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Треугольники (прямоугольный треугольник, свойства сторон и углов прямоугольного треугольника, вычисление сторон и углов, применение тригонометрических преобразований к вычислению сторон и углов, применение теорем синусов и косинусов к вычислению сторон и углов; подобие треугольников, применение подобия треугольников к вычислениям расчетов на местности). Свойства медиан, биссектрис, высот в треугольниках. Свойства средней линии треугольника. Обобщенная теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки.
2. Четырехугольники (параллелограмм, ромб, квадрат, трапеция, их свойства, вычисление их сторон углов, свойства средней линии трапеции).
3. Окружности. Вписанные и центральные углы их свойства. Взаимное расположение окружностей. Касательная и ее свойства. Свойства секущих. Вписанные и описанные окружности
4. Площади многоугольников. Метод площадей.
5. Многогранники: куб, параллелепипед, пирамида. Грани многогранников – плоские многоугольники. Вычисление элементов многогранников.
6. Сечения многогранников. Построение сечений. Вычисление их элементов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
1.	Треугольники	8
2.	Четырехугольники	4
3.	Окружности.	3
4.	Площади многоугольников. Метод площадей	2
5.	Многогранники	12
6.	Сечения многогранников	5
	Итого	34 часа

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(34 часа, 1 час в неделю)

№	Тема	Количество часов	Дата по плану	Дата факт
1.	Прямоугольный треугольник	1	6.09	
2.	Прямоугольный треугольник	1	13.09	
3.	Равнобедренный треугольник	1	20.09	
4.	Равнобедренный треугольник	1	27.09	
5.	Треугольники общего вида Пропорциональные отрезки	1	4.10	
6.	Олимпиадные задачи на свойства медианы, биссектрисы высоты в треугольнике	1	11.10	
7.	Олимпиадные задачи на свойства медианы, биссектрисы высоты в треугольнике	1	18.10	
8.	Решение комбинированных задач на свойства треугольников	1	25.10	
9.	Параллелограмм	1	8.11	
10.	Параллелограмм	1	15.11	
11.	Трапеция	1	22.11	
12.	Решение комбинированных задач на свойства четырехугольников	1	29.11	
13.	Центральные и вписанные углы	1	6.12	
14.	Свойства касательной и секущей	1	13.12	
15.	Решение комбинированных задач, задач из ЕГЭ (прошлых лет), олимпиадных задач	1	20.12	
16.	Площади многоугольников Отношение площадей	1	27.12	
17.	Метод площадей Отношение площадей	1	10.01	
18.	Куб и параллелепипед. Площадь поверхности. Отношение площадей	1	17.01	
19.	Вписанная и описанная сферы	1	24.01	
20.	Вписанная и описанная сферы Решение комбинированных задач. Решение олимпиадных задач	1	31.01	
21.	Составные многогранники	1	7.02	
22.	Составные многогранники	1	14.02	
23.	Метод объемов	1	28.02	
24.	Расстояние от точки до плоскости	1	6.03	
25.	Расстояние от точки до плоскости	1	13.03	
26.	Расстояние от прямой до плоскости	1	20.03	
27.	Расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1	3.04	
28.	Решение комбинированных задач	1	10.04	
29.	Решение комбинированных задач	1	17.04	
30.	Сечения многогранников	1	24.04	
31.	Сечения многогранников	1	8.05	
32.	Сечения многогранников	1	15.05	
33.	Вычисление площадей сечений	1	22.05	

34.	Вычисление площадей сечений	1	29.05	
-----	-----------------------------	---	-------	--