

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение города Бузулука
«Средняя общеобразовательная школа №4»**

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
протокол №1 от «30» августа 2023 г.

Утверждаю
директор МОБУ «СОШ №4»
О.В. Панфилова
приказ №147 от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Практикум: решение геометрических задач»

для обучающихся 10 класса

2023 г.

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение города Бузулука
«Средняя общеобразовательная школа №4»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Изучение элективного курса «Практикум по решению разноуровневых задач математики» дает возможность обучающимся 10 класса достичь следующих результатов развития:

Личностным результатом изучения курса является формирование следующих умений и качеств:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- 1) представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Регулятивные УУД:

- 1) самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УУД;
- 2) выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 3) составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение города Бузулука
«Средняя общеобразовательная школа №4»**

4) работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

5) в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки;

Познавательные УУД:

1) проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

2) осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета;

3) осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

4) анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

5) давать определения понятиям;

Коммуникативные УУД:

1) самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

2) в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

3) учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

4) понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, геометрическое тело,) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

4) усвоение систематических знаний о геометрических телах в пространстве и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

5) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел;

6) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение города Бузулука
«Средняя общеобразовательная школа №4»

Содержание программы.

Программа факультатива рассчитана на 68 часа (два года обучения – 10-11 класс) и содержит следующие темы:

«Треугольники.»(4часа)

Подобие треугольников. Свойства медиан и биссектрис треугольника.
Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.
Теорема синусов, теорема косинусов.
Теорема Стюарта. Теоремы Чевы и Менелая.

«Четырёхугольники»(4часа)

Параллелограмм, ромб, трапеция, произвольный четырёхугольник.
Теорема косинусов для четырёхугольника. Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции.
Теорема Эйлера.

«Окружность.»(4часа)

Центральные и вписанные углы, их свойства.
Теоремы о касательной и секущих, их отрезках.
Вписанные и описанные окружности около треугольников и четырёхугольников.

«Правильные многоугольники»(4часа)

Вписанные и описанные правильные многоугольники. Формулы сторон правильных n-угольников через R и r.
Построение правильных многоугольников.

«Площади многоугольников»(8часов)

Теоремы о площади треугольников и четырёхугольников.
Площади четырёхугольников, вписанных в окружность и описанных около окружности. Теорема Птолемея.

«Параллельность прямых и плоскостей»(4часа)

Построение параллельных прямых, прямой и плоскости, плоскостей. Применение их свойств и признаков к решению задач на доказательство.
Скрещивающиеся прямые.

«Построение сечений»(5часов)

Изображение пространственных фигур.
Изучение моделей пространственных фигур и их изготовление.
Построение сечений тетраэдра, параллелепипеда, пирамиды.
Метод следов. Построение сечений многогранников с помощью ПК.

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение города Бузулука
«Средняя общеобразовательная школа №4»**

Календарно-тематическое планирование элективного курса 10 класс

№	Тема занятия	количе ство часов	дата	
			по плану	по факту
	Треугольники.	4		
1	Подобие треугольников.	1		
2	Свойства медиан и биссектрис треугольника.	1		
3	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Теорема синусов, теорема косинусов.	1		
4	Теорема Стюарта. Теоремы Чевы и Менелая.	1		
	Четырёхугольники.	4		
5	Параллелограмм, ромб, трапеция, произвольный четырёхугольник.	1		
6	Теорема косинусов для четырёхугольника.	1		
7	Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции.	1		
8	Теорема Эйлера.	1		
	Окружность.	4		
9	Центральные и вписанные углы, их свойства.	1		
10	Теоремы о касательной и секущих, их отрезках.	1		
11	Вписанные и описанные окружности около треугольников и четырёхугольников.	1		
12	Решение задач.	1		
	Правильные многоугольники.	4		
13	Вписанные и описанные правильные многоугольники. Формулы сторон правильных n-угольников через R и r.	1		
14	Вписанные и описанные правильные многоугольники. Формулы сторон правильных n-угольников через R и r.	1		
15	Решение задач.	1		
16	Построение правильных многоугольников.	1		
	Площади многоугольников.	8		
17	Теоремы о площади треугольников.	1		
18	Вычисление площадей треугольников.	1		
19	Теоремы о площади четырёхугольников.	1		
20	Вычисление площадей четырёхугольников.	1		
21	Площади четырёхугольников, вписанных в окружность и описанных около окружности.	1		
22	Площади четырёхугольников, вписанных в окружность и описанных около окружности.	1		
23	Теорема Птолемея.	1		
24	Решение задач.	1		
	Параллельность прямых и плоскостей.	4		
25	Построение параллельных прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	1		

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение города Бузулука
«Средняя общеобразовательная школа №4»

26	Применение их свойств и признаков к решению задач на доказательство.	1		
27	Применение их свойств и признаков к решению задач на доказательство.	1		
28	Скрещивающиеся прямые.	1		
	Построение сечений.	5		
30	Изучение моделей пространственных фигур и их изготовление.	1		
31	Построение сечений тетраэдра, параллелепипеда, пирамиды.	1		
32	Метод следов.	1		
33	Построение сечений.	1		
34	Построение сечений многогранников с помощью ПК.	1		