

Утверждена
приказом директора
МБОУ «Школа №7»
от 31.08.2018 № 269

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса
«Избранные разделы математики для старшей школы»

Уровень образования: среднее общее образование
10 – 11 классы

г.Богородск

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Избранные разделы математики для старшей школы» 10- 11 классы разработана на основе программы элективного курса «Избранные разделы математики для старшей школы» Авторы-составители: И.Г. Малышев, доцент кафедры теории и методики обучения математике НИРО, канд. техн. наук, М.А. Мичасова, доцент кафедры теории и методики обучения математике НИРО, канд. пед. наук. Министерство образования Нижегородской области, Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Нижегородский институт развития образования», (ГОУ ДПО НИРО), кафедра теории и методики обучения математике, Н Новгород, 2010.

Согласно учебному плану на изучение элективного курса «Избранные разделы математики для старшей школы» отводится:

в 10 классе 34 ч в год (1 час в неделю),

в 11 классе 33 ч в год (1 час в неделю).

Срок реализации программы – 2 года.

Требования к уровню подготовки обучающихся

К концу изучения данного курса учащиеся должны знать:

1. Формы мышления.
2. Законы мышления.
3. Способы доказательства и опровержения.
4. Виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.
5. Знать виды гипотез: общие, частные, единичные.
6. Владеть основными знаниями из раздела математической (символической) логики Учащиеся должны уметь:
 1. Иллюстрировать различные виды понятий, суждений, умозаключений

НОВЫМИ

примерами, найденными в художественной литературе и в учебниках по математике для средней школы.

2. Записывать структуру сложных суждений и ряда дедуктивных умозаключений в виде формул математической логики.
3. Находить отношения между понятиями, используя круги Эйлера, в том числе между математическими понятиями.
4. Практически владеть навыками аргументации, доказательства и опровержения.
5. Вскрывать ошибки в математических софизмах.
6. Уметь решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и математики и занимательные задачи по логике.

Основное содержание курса

«ИЗБРАННЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ»

10 класс

Геометрия (34 часа)

Из истории геометрии. Занимательные задачи по геометрии (1час.)
Прямоугольный треугольник (1час.) Вычисление медиан, биссектрис, высот
треугольника (2час.) Свойства касательных, хорд, секущих (1час.) Вписанные
и описанные треугольники и четырехугольники (1час.) Различные формулы
площади и их применение (2час.)

Теоремы Чевы, Эйлера, Стюарта, Птолемея (12час.)

Сечения многогранников (3час.) Многогранники и тела вращения (3час.)
Формулы Симпсона, Паппа-Гюльдена (4час.) Углы между прямыми,
прямыми и плоскостями (2час.)

11 класс

Нестандартные методы решений уравнений, неравенств и их систем. Использование свойств функции (33 часа)

Использование области определения функций (3 часа) Использование ограниченности функций. Использование свойств синуса и косинуса (6 час.) Замечательные неравенства (4 час.) Применение производных. Задачи на исследование функций (6 час.) Использование симметрии аналитических выражений. Использование чётности функции (4 час.) Математика в решении прикладных задач. Наибольшие и наименьшие значения параметров в прикладных задачах (7 час.) Повторение. Решение задач (4 час.)

Тематическое планирование элективного курса в 10 -11 классах

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	Лекции	Выполнение практических заданий	Вид контроля
1	Нестандартные методы решений уравнений, неравенств и их систем. Использование свойств функции	33	10	24	Самостоятельные работы
	Использование области определения функций	3	1	2	
	Использование ограниченности функций. Использование свойств синуса и косинуса	6	2	4	
	Замечательные неравенства	4	2	2	
	Применение производных. Задачи на исследование функций	6	2	4	
	Использование симметрии аналитических выражений. Использование чётности функции	4	1	3	
	Математика в решении прикладных задач. Наибольшие и наименьшие значения параметров в прикладных задачах	7	2	5	
	Повторение. Решение задач.	3	-	4	
2	Геометрия	34	18	16	Самостоятельные работы
	Планиметрия	20	11	9	
	Из истории геометрии. Занимательные задачи по геометрии.	1	1	-	
	Прямоугольный треугольник.	1	1	-	
	Вычисление медиан, биссектрис, высот треугольника.	2	1	1	

Свойства касательных, хорд, секущих.	1	1	-	
Вписанные и описанные треугольники и четырехугольники.	1	1	-	
Различные формулы площади и их применение.	2	1	1	
Теоремы Чевы, Эйлера, Стюарта, Птолемея.	12	5	7	
Стереометрия	12	6	6	Самостоятельные работы
Сечения многогранников.	3	1	2	
Многогранники и тела вращения.	3	1	2	
Формулы Симпсона, Паппа-Гюльдена	4	3	1	
Углы между прямыми, прямыми и плоскостями.	2	1	1	

Прошнуровано, пронумеровано, скреплено печатью

5 (LSP)
инфрой () прописью

Директор МБОУ «Школа №7»

Листы(ов)

Савинова И.В.

