

Приложение № 29
к основной образовательной
программе (ФК ГОС)
Муниципального казенного
образовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 3»
утвержденной приказом директора
от 29.08.2014 № 268-п

Рабочая программа
по учебному предмету
«Избранные разделы математики
для старшей школы»
10-11 классы



А.М. ПИЛЯС ПОДПИСАНИЕ ВЕРНА
Директор *С.И. Чубов*

Данный курс выполняет функцию поддержки основных курсов цикла математического образования старшей школы и ориентирован на углубление и расширение предметных знаний по математике и соответствующих компетентностей по ним.

Программа элективного курса состоит из двух завершённых образовательных разделов одной и той же продолжительности 34 часа:

1. нестандартные методы решений уравнений, неравенств и их систем, использование свойств функции;
2. геометрия;

Полностью курс рассчитан на два учебных года по одному часу в неделю. Общий объём развернутого курса 68 часов.

Данная программа элективного курса своим содержанием сможет привлечь внимание учащихся 10 – 11 классов, которым интересна элементарная математика и её приложения. Предлагаемый курс освещает вопросы, оставшиеся за рамками школьного курса математики. Он выполняет следующие основные функции:

- развитие содержания базовых учебных предметов по математике, что позволяет поддерживать их изучение на профильном уровне и получить дополнительную подготовку для сдачи единого государственного экзамена;
- удовлетворение познавательного интереса обучающихся, выбравших для себя те области деятельности, в которых математика играет роль аппарата, специфического средства для изучения закономерностей окружающего мира.

В результате изучения курса учащиеся овладеют:

- элементами теории множеств, умением математического моделирования при решении задач различной сложности, знаниями, связанными с равносильностью уравнений и неравенств на множестве, что позволяет единообразно решать большие классы задач;
- нестандартными методами решений уравнений и неравенств с использованием свойств функций;
- геометрическими сведениями, которые не только помогут учащимся углубить свои знания по геометрии, проверить и закрепить практические навыки при систематическом изучении геометрии, но и предоставляют хорошую возможность для самостоятельной эффективной подготовки к вступительным экзаменам по математике в её геометрической части;
- навыками решения нестандартных задач, включая задачи с параметром, для этого предложена некоторая классификация таких задач и указаны характерные внешние признаки в их формулировках, которые позволяют школьнику сразу отнести задачу к тому или иному классу;

- умениями, связанными с работой с научно-популярной и справочной литературой;
- элементами исследовательских процедур, связанных с поиском, отбором, анализом, обобщением собранных данных, представлением результатов самостоятельного микроисследования.

Основное содержание курса «ИЗБРАННЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ»

1. Нестандартные методы решений уравнений, неравенств и их систем. Использование свойств функции (34 час.)

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.)

2. Геометрия (34 час.)

Из истории геометрии. Занимательные задачи по геометрии (1 час.) Прямоугольный треугольник (1 час.) Вычисление медиан, биссектрис, высот треугольника (2 час.) Свойства касательных, хорд, секущих (1 час.) Вписанные и описанные треугольники и четырехугольники (1 час.) Различные формулы площади и их применение (2 час.) Теоремы Чевы, Эйлера, Стюарта, Птолемея (12 час.) Сечения многогранников (3 час.) Многогранники и тела вращения (3 час.) Формулы Симпсона, Паппа-Гюльдена (4 час.) Углы между прямыми, прямыми и плоскостями (2 час.)

Примерное учебно-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	34	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.	4	-	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	

