

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по  
программе:

«Проектная и исследовательская деятельность как  
способ формирования метапредметных результатов  
обучения в условиях реализации ФГОС»

**Жилиной Татьяны Анатольевны**

МБОУ «Школа №107» г. Ростова-на-Дону

На тему:

**Рабочая программа элективного курса  
«Начальные сведения из теории вероятностей»**

# *Пояснительная записка*

**Данный элективный курс разработан в рамках предпрофильной подготовки для ориентации учебно-воспитательного процесса на удовлетворение потребностей учащихся в углублении их знаний, умений и навыков по математике и готовит обучающихся к переходу в старшем звене на профильный уровень обучения.**

**Курс ориентирован на развитие у школьника умений решать задачи практического характера. Он развивает умение работать с информацией, представленной в виде таблиц, графиков, диаграмм, производить интерпретацию результатов, полученных при исследованиях и опросах общественного мнения.**

# Цель и задачи:

Целью данного элективного курса является формирование у учащихся первоначальных вероятностно-статистических представлений.

В процессе изучения курса решаются следующие задачи:

- получение знаний о комбинаторике и основных элементах теории вероятностей;
- овладение умениями решать задачи, связанные с конкретной жизненной ситуацией;
- умение определять связь теории вероятностей с практическими потребностями.

# Формы организации учебных занятий

- На занятиях предполагается использование различных форм активного обучения: игры, учебные исследования, опрос общественного мнения, проведение опытов, интерактивные занятия, создание мини-проекта.
- Формы контроля:
- Текущий контроль проводится в форме собеседования с учащимися по решению практических задач.
- Тематический контроль предполагает проверку выполнения тестовых заданий.
- Итоговый контроль происходит в форме защиты проекта по теме элективного курса, создается бюджет «Задачи по статистике, комбинаторике и

# Формы контроля за уровнем достижений обучающихся:

- Текущий контроль осуществляется в ходе выполнения практических работ во время занятий;
- Достижения обучающихся по итогам прохождения элективного курса оцениваются по последнему продуктивному заданию, которым завершается практическая работа над всей темой.

# Требования к подготовке учащихся:

В результате изучения курса ученик должен знать/понимать:

1. Выбрать и применить более рациональный способ решения той или иной логической задачи.
2. Использовать свои знания из различных школьных предметов при решении задач по теории множеств и математической логики.
3. Уметь вычислять вероятности событий, пользуясь различными определениями вероятности и формулами.
4. Видеть в конкретных научных, технических, житейских проблемах вопросы, задачи, допускающие решения методами теории вероятностей, уметь формулировать и решать такие задачи.

# На контроле следующие виды деятельности учащихся:

## *Работы над проектом:*

- умение отобрать материал
- изложить теорию вопроса
- решить круг задач самостоятельно на применение этой теории
- умение изложить данный материал на занятии в группе
- умение ответить на вопросы одноклассников

# **Основные методические особенности:**

- **Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий к сложным;**
- **Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы;**
- **Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;**
- **Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени.**



# Содержание тем учебного курса

<sup>1</sup>	<b>Вероятность случайного события.</b>	<b>3</b>	<b>Практическая работа</b>
<sup>2</sup>	<b>Сложение и умножение вероятностей.</b>	<b>3</b>	<b>Практическая работа</b>
<sup>3</sup>	<b>Моделирование случайных процессов.</b>	<b>4</b>	<b>Практическая работа</b>
<sup>4</sup>	<b>Моделирование биологических процессов.</b>	<b>3</b>	<b>Практическая работа</b>
<sup>5</sup>	<b>Создание проекта, исследовательская работа, практика.</b>	<b>4</b>	<b>Практическая работа</b>

# Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

- **А. А. Чернов, А.Ф. Чернов. Начальные сведения из теории вероятностей. Сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2014.**
- **Макарычев Ю. В., Миндюк Н. Г. Элементы статистики и теории вероятностей. – М.: Просвещение, 2009.**
- **Мордкович А.Г., Семенов П.В. События. Вероятности. Статистика обработки данных .7-9 класс.- М.: Мнемозина, 2010.**
- **Ткачева М. В., Федорова Н.Е. Элементы статистики и вероятность. – М.:**

# Работа в рамках элективного курса «Начальные сведения из теории вероятностей»



## Испытания с бросанием монеты

<b>Число бросков</b>	<b>Относительная частота выпадения орла</b>
<b>4040</b>	<b>0,5070</b>
<b>4092</b>	<b>0,5005</b>
<b>10000</b>	<b>0,4979</b>
<b>20480</b>	<b>0,5068</b>
<b>24000</b>	<b>0,5005</b>
<b>80640</b>	<b>0,4923</b>



# Работа в рамках элективного курса «Начальные сведения из теории вероятностей»

**Задача.**

На полке стоят 12 книг, из которых 4 – это учебники. С полки снимают наугад 6 книг. Какова вероятность того, что 3 из них окажутся учебниками?

*Решение:*

Пусть  $A$  – событие, состоящее в том, 3 из 6 снятых с полки книг, окажутся учебниками, тогда количество равновозможных исходов «снять 6 книг из 12» равно  $C_{12}^6$  при этом количество благоприятных исходов «снять 3 учебника из 4» равно  $C_4^3$ , после чего количество благоприятных исходов «снять 3 неучебника из 8 неучебников» равно  $C_8^3$  и по правилу комбинаторного умножения всего благоприятных исходов события  $A$  будет  $C_4^3 C_8^3$ .

Значит  $P(A) = C_4^3 C_8^3 / C_{12}^6 = (4!/3!1!)(8!/3!5!)/(12!/6!6!) = 4!8!6!6!/(3!3!5!12!) = 8:33 = 24\%$ .

Работа в рамках элективного курса  
«Начальные сведения из теории вероятностей»

**Задача.**

У Ирины пять подруг: Вера, Зоя, Марина, Полина и Светлана. Она решила двух из них пригласить в кино. Укажите все возможные варианты выбора подруг. Сколько таких вариантов?

**Решение:**

Переберу возможные варианты:

Вера, Зоя	Вера, Марина	Вера, Полина	Вера, Светлана
Зоя, Марина	Зоя, Полина	Зоя, Светлана	
Марина, Полина	Марина, Светлана	а	
Полина, Светлана			

**Таких вариантов 10.**

