

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)/ПРАКТИКИ**

## **Информатика и математика**

**Авторы:** Выжигин А.Ю., Архангельская М.В., Ярных Ю.А.

**Код и наименование направления подготовки, профиля:** 40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности, направленность - Государственно-правовая

**Квалификация (степень) выпускника:** Юрист

**Форма обучения:** Очная

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов компетенций в области применения математических методов обработки информации; профессионального представления о возможностях современных информационных и коммуникационных технологий; развитие умений и навыков к самостоятельному использованию современных информационных технологий для решения профессиональных задач.

### **План курса:**

#### **Тема 1. Элементы математической логики и дискретной математики.**

Понятие множества. Абсолютная величина действительного числа. Действительные числа и их основные свойства. Метрическое пространство. Математическая логика. высказывания и операции над ними Основные законы логических операций. Основные понятия теории графов. Свойства графов. Способы представления графов. Комбинаторика. Общие правила комбинаторики. Основные классы комбинаторных конфигураций.

#### **Тема 2. Элементы линейной алгебры**

Матрицы и операции над ними. Определители и их свойства. Вычисление определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя матрицы по элементам строки или столбца. Система  $n$  линейных уравнений с  $n$  переменными. Метод обратной матрицы и формулы Крамера. Система  $m$  линейных уравнений с  $n$  переменными. Метод Гаусса. Система линейных однородных уравнений. Фундаментальная система решений.

#### **Тема 3. Элементы аналитической геометрии.**

Системы координат. Простейшие задачи аналитической геометрии. Алгебраические линии первого порядка. Уравнение прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых и точек. Алгебраические линии второго порядка. Окружность и эллипс. Гипербола и парабола. Плоскость и прямая в пространстве

#### **Тема 4. Элементы теории вероятности и математической статистики.**

Основные понятия теории вероятностей. Случайные события. Вероятность события (классическое, статистическое и геометрическое определения вероятности). Теоремы сложения вероятностей. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей.

Независимые события. Формула полной вероятности. Формула Байеса

Дискретные и непрерывные случайные величины. Функция распределения случайной величины. Плотность распределения непрерывной случайной величины. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Их свойства.

### Тема 5. Подготовка документов в текстовом редакторе MS Word.

**Семинарские занятия.** Работа в текстовом редакторе MS Word.

Меню и панели инструментов. Навигация по документу. Параметры страницы документа. Подготовка делового документа. Редактирование текста. Форматирование символов и абзацев. Копирование формата. Форматирование списков. Форматирование таблиц. Проверка орфографии и правописания. Переносы в тексте. Нумерация страниц. Приемы верстки большого документа. Стилизовое форматирование. Разделы документа. Создание и форматирование колонтитулов. Приемы оформления титульного листа. Вставка иллюстраций. Нумерация иллюстраций, таблиц. Организация подрисуночных подписей, названий таблиц и ссылок на иллюстрации и таблицы. Автоматическое составление оглавления, списка иллюстраций, таблиц и т. д. Ссылки в тексте. Работа со структурой большого документа. Создание документов для работы с клиентами. Работа с объектами MS WordArt и MS Equation. Гиперссылки в документе.

### Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

№ п/п	Наименование тем	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемост и¹, промежуточ ной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КС Р		
Очная форма обучения								
Тема 1	Элементы математической логики и дискретной математики.	20	4		4		12	ДР
Тема 2	Элементы линейной алгебры.	20	4		4		12	ДР
Тема 3	Элементы аналитической геометрии.	20	4		4		12	ДР
Тема 4	Элементы теории вероятности и математической статистики.	20	4		4		12	ДР
Тема 5	Подготовка документов в текстовом редакторе MS Word.	28			16		12	ПР, АКР
Промежуточная аттестация								Зачет
Всего:		108	16		32		60	

*Примечание: 1 – формы текущего контроля успеваемости: домашняя работа (ДР), практическая работа (ПР), аудиторная контрольная работа (АКР).*

**Зачет проводится с применением следующих методов (средств):** метод устного ответа на вопросы билета и выполнение практической части билета на персональном компьютере.

### **Основная литература:**

1. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономического бакалавриата: Учебник и практикум / Под ред. проф. Н.Ш. Кремера. – 4-е изд. – М.: «Юрайт», 2016. – 909 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3738-1. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/EDF405ED-E895-42DE-9744-ED48C83187DC](http://www.biblio-online.ru/book/EDF405ED-E895-42DE-9744-ED48C83187DC).

2. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика в 2 ч. Часть 1. Теория вероятностей : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство «Юрайт», 2017. — 264 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01925-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/426BE322-E08B-4904-B13E-D01A9872443A](http://www.biblio-online.ru/book/426BE322-E08B-4904-B13E-D01A9872443A).

3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т.: Учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство «Юрайт», 2016. — 553 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7266-5. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/9C6C2FF4-E481-4F40-A229-E7EE8CC10640](http://www.biblio-online.ru/book/9C6C2FF4-E481-4F40-A229-E7EE8CC10640).

4. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т.: Учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М.: Издательство «Юрайт», 2017. — 238 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/39752ABD-6BE0-42E2-A8A2-96C8CB534225](http://www.biblio-online.ru/book/39752ABD-6BE0-42E2-A8A2-96C8CB534225).

5. Информатика и математика: Учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. М. Беляева [и др.] ; под ред. В. Д. Элькина. — М.: Издательство «Юрайт», 2017. — 527 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04111-8. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/572EEA7A-8D34-44AA-B5DE-C7CF3B6DBE6A](http://www.biblio-online.ru/book/572EEA7A-8D34-44AA-B5DE-C7CF3B6DBE6A).