

Государственное образовательное учреждение высшего образования  
**«КОМИ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ И УПРАВЛЕНИЯ»  
(ГОУ ВО КРАГС<sub>и</sub>У)**

**«КАНМУ СЛУЖБАӦ ДА ВЕСЬКӦДЛЫНЫ ВЕЛӦДАН КОМИ  
РЕСПУБЛИКАСА АКАДЕМИЯ»**  
вылыс тшупӧда велӧдан канму учреждение  
(КСдаВВКРА ВТШВ КУ)



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

# **«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

Направление подготовки – *40.03.01 Юриспруденция*

Направленность (профиль) – *«Государственное право»*

Уровень высшего образования – *бакалавриат*

Форма обучения – *заочная*

Год начала подготовки – *2016*

Сыктывкар  
2020

Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» составлена в соответствии с требованиями:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования уровня по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.12.2016 № 1511;

– Приказа Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05.04.2017 № 301;

– учебного плана ГОУ ВО «Коми республиканская академия государственной службы и управления» по направлению 40.03.01 Юриспруденция (уровень бакалавриата) направленность (профиль) «Государственное право».

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины

### 1.1. Цель изучения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является получение базовых знаний и формирование основных умений и навыков по теории вероятностей и математической статистике, необходимых для квалифицированного исполнения обязанностей и решения задач, возникающих в практической профессиональной деятельности в сфере юриспруденции.

### 1.2. Задачи учебной дисциплины

Задачами освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» являются:

- овладеть основными знаниями в области вероятностных расчетов и анализа, интерпретации показателей;
- заложить основы логического мышления и умения оперировать конкретными выборками, научить корректному употреблению вероятностных и статистических рассуждений;
- показать возможности использования теории вероятностей и математической статистики для количественного анализа и правильной реализации норм права.

### 1.3. Виды компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» направлено на формирование следующих компетенций:

- 1) профессиональных:
  - способность принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законодательством Российской Федерации (ПК-4);
  - способность применять нормативные правовые акты, реализовывать нормы материального и процессуального права в профессиональной деятельности (ПК-5).

### 1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является *элективной*, относится к *вариативной части* программы Блока 1 «Дисциплины (модули)».

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» обучающиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками, соотношенными с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать	Уметь	Владеть
<b>Профессиональные компетенции</b>			
<i>Вид деятельности: правоприменительная</i>			
ПК-4 - способность принимать решения и	основы теории вероятностей и математической	применять основы теории вероятностей и	способностью применять основы

совершать юридические действия в точном соответствии с законодательством Российской Федерации	статистики для принятия решений и совершения действий в соответствии с законодательством РФ	математической статистики для принятия решений и совершения действий в соответствии с законодательством РФ	теории вероятностей и математической статистики для принятия решений и совершения действий в соответствии с законодательством
ПК-5 - способность применять нормативные правовые акты, реализовывать нормы материального и процессуального права в профессиональной деятельности	основы теории вероятностей и математической статистики, необходимые для реализации норм материального и процессуального права	применять основы теории вероятностей и математической статистики, необходимые для реализации норм материального и процессуального права	способностью применять основы теории вероятностей и математической статистики для реализации норм материального и процессуального права

### 3. Объём учебной дисциплины

Дисциплина реализуется в 2-х сессиях

#### 1 сессия

Виды учебной работы	Распределение учебного времени
<b>Контактная работа</b>	<b>12</b>
Аудиторные занятия (всего):	12
<i>Лекции</i>	6
<i>Практические занятия</i>	6
<i>Лабораторные занятия</i>	
Промежуточная аттестация	0
<i>Консультация перед экзаменом</i>	
<i>Экзамен</i>	
<i>Зачет</i>	
<i>Руководство курсовой работой</i>	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>24</b>
<i>Самостоятельная работа в течение семестра</i>	24
<i>Написание курсовой работы</i>	
<i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>	
Вид текущей аттестации	контрольная работа
<b>Общая трудоёмкость дисциплины:</b>	
<i>часы</i>	<b>36</b>
<i>зачётные единицы</i>	<b>1</b>

## 2 сессия

Виды учебной работы	Распределение учебного времени
<b>Контактная работа</b>	<b>0,25</b>
Аудиторные занятия (всего):	0
<i>Лекции</i>	
<i>Практические занятия</i>	
<i>Лабораторные занятия</i>	
Промежуточная аттестация	0,25
<i>Консультация перед экзаменом</i>	
<i>Экзамен</i>	
<i>Зачет</i>	0,25
<i>Руководство курсовой работой</i>	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>35,75</b>
<i>Самостоятельная работа в течение семестра</i>	31,75
<i>Написание курсовой работы</i>	
<i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>	4
Вид текущей аттестации	
<b>Общая трудоёмкость дисциплины:</b>	
<i>часы</i>	<b>36</b>
<i>зачётные единицы</i>	<b>1</b>

## 4. Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Наименование темы учебной дисциплины	Содержание темы
Тема 1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей (ПК-4, ПК-5)	Случайные события. Алгебра событий. Виды случайных событий. Противоположные случайные события. Классическое определение вероятности случайного события. Частота и вероятность. Элементы комбинаторики (сочетания, размещения, перестановки). Условная вероятность. Основные формулы для вычисления вероятностей – Формула полной вероятности, формула Байеса, основные теоремы о вероятностях.
Тема 2. Повторные независимые испытания (ПК-4, ПК-5)	Основные формулы для вычисления вероятностей – Формула Бернулли, формула Пуассона. Простейший поток событий. Локальная и интегральная формулы Муавра-Лапласа. Полиномиальная схема. Возможности применения для анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях
Тема 3. Случайные величины. Основные	Случайные величины. Дискретные случайные величины. Закон распределения. Числовые характеристики (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное

законы распределения (ПК-4, ПК-5)	отклонение). Биномиальное распределение. Закон больших чисел. Непрерывные случайные величины. Интегральная и дифференциальная функции распределения. Свойства. Числовые характеристики дискретной и непрерывной случайных величин, и их свойства. Виды распределений непрерывных с.в. Равномерное распределение. Нормальный закон распределения Исследование дифференциальной функции распределения нормального распределения. График. Математическое ожидание, Дисперсия. Функция Лапласа. Ее свойства. Центральная предельная теорема Ляпунова. Интегральная теорема Муавра-Лапласа. Возможности применения для анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях
Тема 4. Математическая статистика (ПК-4, ПК-5)	Элементы математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Генеральное и выборочное среднее. Генеральная и выборочная дисперсии. Формула для вычисления дисперсии. Элементы дисперсионного анализа. Групповая, внутригрупповая и межгрупповая дисперсии. Связь с общей дисперсией. Интервальные оценки параметров распределения. Оценки параметров. Оценка неизвестного математического ожидания нормально распределенной случайной величины при известном среднем квадратичном отклонении. Корреляция и регрессия. Выборочное уравнение линейной регрессии. Выборочный коэффициент корреляции. Проверка статистических гипотез. Метод максимального правдоподобия.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины**

### **5.1. Основная литература:**

1. Колемаев, В.А. Теория вероятностей и математическая статистика / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 352 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436721>.
2. Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Н. Ш. Кремер. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ, 2010. - 552 с.

### **5.2. Дополнительная литература:**

1. Балдин, К.В. Теория вероятностей и математическая статистика / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев. – 2-е изд. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 472 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453249>.
2. Гусева, Е.Н. Теория вероятностей и математическая статистика / Е.Н. Гусева. – 6-е изд., стереотип. – М. : Издательство «Флинта», 2016. – 220 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83543>.

### **5.3. Электронно-библиотечная система:**

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)).
2. Национальная электронная библиотека (<https://нэб.рф>).

### **5.4. Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. справочно-правовая система «Гарант».
2. справочно-правовая система «Консультант Плюс».
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)).
4. Научная электронная библиотека ([www.e-library.ru](http://www.e-library.ru)).
5. Национальная электронная библиотека (<https://нэб.рф>).

### **5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. <http://aermolenko.ru>.

## **6. Средства обеспечения освоения учебной дисциплины**

В учебном процессе при реализации учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» используются следующие программные средства:

<b>Информационные технологии</b>	<b>Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>
Офисный пакет для работы с документами	Microsoft Office Professional LibreOffice
Информационно-справочные системы	Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
	Справочно-правовая система "Гарант"
Электронно-библиотечные системы	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
	Научная электронная библиотека ( <a href="http://www.e-library.ru">www.e-library.ru</a> )
	Национальная электронная библиотека ( <a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a> )
Электронная почта	Электронная почта в домене krag.ru
Средства для организации вебинаров, телемостов и конференций	Сервисы веб- и видеоконференцсвязи, в том числе BigBlueButton

Сопровождение освоения дисциплины обучающимся возможно с использованием электронной информационно-образовательной среды ГОУ ВО КРАГСиУ, в том числе образовательного портала на основе Moodle (<https://moodle.krag.ru>).

## **7. Материально-техническое обеспечение освоения учебной дисциплины**

При проведении учебных занятий по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» задействована материально-техническая база, в состав которой входят следующие средства и ресурсы для организации самостоятельной и совместной работы обучающихся с преподавателем:

– специальные помещения для реализации данной дисциплины представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и

профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации;

- помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;

- компьютерные классы, оснащенные современными персональными компьютерами, работающими под управлением операционных систем Microsoft Windows, объединенными в локальную сеть и имеющими выход в Интернет;

- библиотека Академии, книжный фонд которой содержит научно-исследовательскую литературу, научные журналы и труды научных конференций, а также читальный зал;

- серверное оборудование, включающее, в том числе, несколько серверов серии IBM System X, а также виртуальные сервера, работающие под управлением операционных систем Calculate Linux, включенной в Реестр Российского ПО, и Microsoft Windows Server и служащими для размещения различных сервисов и служб, в том числе для обеспечения работы СУБД MySQL и MS SQL Server;

- сетевое коммутационное оборудование, обеспечивающее работу локальной сети, предоставление доступа к сети Internet с общей скоростью подключения 10 Мбит/сек, а также работу беспроводного сегмента сети Wi-Fi в помещениях Академии;

- интерактивные информационные киоски «Инфо»;

- программные и аппаратные средства для проведения видеоконференцсвязи.

Кроме того, в образовательном процессе обучающимися широко используются следующие электронные ресурсы:

- система Internet (скорость подключения – 5 Мбит/сек);

- сайт [www.krags.ru](http://www.krags.ru);

- беспроводная сеть Wi-Fi (в открытом доступе).

Конкретные помещения для организации обучения по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» представлены в Справке о материально-техническом обеспечении образовательной программы по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция, сформированной в соответствии с расписанием учебных занятий и промежуточной аттестации и паспортами кабинетов ГОУ ВО КРАГСиУ.