

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.10 Математика и информатика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

40.03.01 Юриспруденция

(код и наименование направления подготовки)

Уголовно-правовой

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2016

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра информатики

наименование кафедры

протокол № 8 от "17" 5 2017г.

Заведующий кафедрой

Кафедра информатики

наименование кафедры



подпись

М.А. Токарева

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры информатики

должность



подпись

И.А. Кулантаева

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

40.03.01 Юриспруденция

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Е.В. Мищенко

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

И.В. Крючкова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Кулантаева И.А., 2016

© ОГУ, 2016

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

освоение студентами теоретических знаний и компетенций по основам современной информационной культуры, знакомство их с базовыми элементами информатики: основными понятиями, техническими средствами и программным обеспечением персональных компьютеров; изучение основ математики и информатики в объеме, необходимом для понимания методов, используемых в анализе юридических процессов и применения их при решении практических задач; общематематическая подготовка студентов, необходимая в дальнейшем для освоения математических и статистических задач юриспруденции.

Задачи:

- формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций посредством освоения основ математики и информатики;
- формирование представления об информации как объекте и предмете исследования и изучение методов и приемов работы на компьютере;
- формирование представления о техническом и программном обеспечении компьютера, навыков в подготовке экспериментов на компьютере;
- обучение студентов с основами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач в юриспруденции;
- привитие студентам умения самостоятельно изучать литературу по математике и информатике и развитие логического и алгоритмического мышления;
- воспитание абстрактного мышления и умения строго излагать свои мысли и выработка у студентов навыков к математическому исследованию прикладных вопросов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.7 Экономическая теория, Б.1.Б.20 Правоохранительные органы*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<u>Знать:</u> - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. <u>Уметь:</u> - работать с компьютером как средством управления информацией. <u>Владеть:</u> - методами компьютерной обработки юридической информации.	ОК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
<u>Знать:</u> - способы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - методы и средства поиска, систематизации и обработки правовой информации. <u>Уметь:</u> - обрабатывать информацию при помощи глобальных компьютерных сетей;	ОК-4 способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
- применять современные информационные технологии для поиска и обработки правовой информации, оформления юридических документов и проведения статистического анализа информации. Владеть: - методами поиска информации в глобальных компьютерных сетях; - навыками работы с информацией, полученной из глобальных компьютерных сетей; - навыками сбора и обработки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности.	

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	61,25	61,25
Лекции (Л)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	26	26
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - <i>написание реферата (Р);</i> - <i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i> - <i>подготовка к лабораторным занятиям;</i> - <i>подготовка к рубежному контролю;</i> - <i>подготовка к экзамену.</i>	118,75	118,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ЛР	
1	Математика и информационные технологии в современном обществе	15	1	-	14
2	Матрицы, действия над матрицами	19	1	2	16
3	Основы математической логики и статистики, вероятность и анализ данных в правоприменительной деятельности	20	2	2	16
4	Основные понятия информатики	22	4	2	16
5	Архитектура аппаратных и программных средств персональных компьютеров	26	4	2	20
6	Офисные компьютерные технологии в	46	12	14	20

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ЛР	
	юриспруденции				
7	Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей	32	10	4	18
	Итого:	180	34	26	120
	Всего:	180	34	26	120

4.2 Содержание разделов дисциплины

1. Математика и информационные технологии в современном обществе

Математика и информатика как часть общечеловеческой культуры. Основные этапы становления современной математики и информатики. Основные понятия математики и ее взаимосвязь с информатикой. Аксиоматический подход. Аксиоматический метод (виды структур). Сущность и значение информации в развитии современного информационного общества. Значение математических знаний в современном образовании юриста.

2. Матрицы, действия над матрицами

Виды матриц. Понятие определителя. Действия над матрицами и их свойства: сложение, умножение на число, произведение, возведение в целую степень, матричные многочлены, транспонирование.

3. Основы математической логики и статистики, вероятность и анализ данных в правоприменительной деятельности

Основы математической статистики. Математическая логика. Статистическая информация. Анализ статистических данных. Дискретные и непрерывные величины. Взаимосвязь между событиями. Коэффициент корреляции. Регрессионный, факторный, кластерный анализ статистической информации. Основные понятия теории вероятностей. Вероятностный эксперимент. Событие и их классификация. Виды событий. Понятие случайного события. Пространство элементарных событий. Полная группа событий. Классическое, статистическое и геометрическое определение вероятности. Свойства вероятности. Условная вероятность и независимость событий.

4. Основные понятия информатики

Общие сведения об информатике. Предмет, цели и задачи информатики. Основные понятия и определения информатики: информация, информатика, информатизация, информационные ресурсы, информационная культура, информационные технологии. Информатика в решении юридических задач. Представление информации в памяти компьютера. Единицы измерения информации. Системы счисления. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационная безопасность и защита информации.

5. Архитектура аппаратных и программных средств персональных компьютеров

Обобщенная структурная схема персонального компьютера и принцип его работы. Понятие конфигурации компьютера. Базовый состав технических средств персонального компьютера. Центральный процессор. Память, объем памяти, обзор устройств хранения информации. Устройства ввода-вывода информации. Задачи, решаемые с использованием вычислительной машины. Дополнительные устройства и их характеристики. Средства для мультимедиа. Средства подключения персонального компьютера к глобальной компьютерной сети.

Программное обеспечение (ПО) персональных компьютеров. Обзор ПО: виды, краткая характеристика, область применения. Классификация программных средств. Системные, прикладные, инструментальные программные средства. Операционные системы: сущность, предназначение. Операционная система Windows – назначение, функции. Операционные системы, системы программирования. Программное обеспечение общего назначения. Программы оболочки. Менеджеры

файлов, файловая система, работа с ней. Классификация пакетов прикладных программ. Прикладное ПО применяемое в юриспруденции.

6. Офисные компьютерные технологии в юриспруденции

Назначение и возможности текстового процессора MS Word. Технология форматирования документа. Технология форматирования таблиц средствами MS Word. Возможности обмена данных в MS Word. Вставка в документ графических объектов, объектов WordArt, формул, гиперссылок. Работа с большим (структурированным) документом. Технология разработки электронных унифицированных документов (форм бланков, таблиц, шаблонов, писем рассылки), используемых в повседневной практике юриста.

Назначение и возможности табличного процессора MS Excel. Технология редактирования и форматирования электронной таблицы. Графическое представление данных. Вычисления в таблицах MS Excel. Работа со списками: сортировка, фильтрация, формы, подведение итогов, консолидация.

Понятие и основные характеристики базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Основы проектирования информационных систем. Работа с системой управления базами данных MS Access. Использование баз данных в деятельности юриста.

7. Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей

Назначение и структура глобальных и локальных сетей. Аппаратные и программные средства для передачи данных по сети. Иерархия компьютерных сетей. Интернет – как глобальная сеть. Адресация компьютеров в сети. Доменная система имен. Поисковые системы Интернета. Электронная почта. Правовые ресурсы сети Интернет и методы поиска нужной информации.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Понятие матрицы. Виды матриц. Решение задач на преобразование матриц. Операции над матрицами и их свойства	2
2	3	Основы математической логики и статистики, вероятность и анализ данных в правоприменительной деятельности	2
3	4	Измерение информации. Системы счисления	2
4	5	Основы работы в операционной системе Windows. Стандартные приложения Windows. Антивирусные программы	2
5	6	Основы разработки служебных документов в среде текстового процессора MS Word: создание и форматирование документа, работа с таблицами, создание электронных форм	2
6	6	Работа с графическими объектами в MS Word. Работа с большим (структурированным) документом. Создание гиперссылок	2
7	6	Основы разработки документов в среде табличного процессора MS Excel: технология применения встроенных функций в среде табличного процессора MS Excel, построение графиков и диаграмм	2
8	6	Технология и средства работы со списками (базами данных) в среде табличного процессора MS Excel: сортировка, фильтрация, формы, подведение итогов, консолидация	2
9	6	Основы работы в MS Access. Создание базовых объектов	2
10	6	Создание многотабличной базы данных. Формирование сложных запросов	2
11	6	Создание презентаций в MS PowerPoint	2
12	7	Расширенный поиск информации в глобальной сети Интернет. Правовые ресурсы сети Интернет. Справочно-правовые системы.	4
		Итого:	26

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Кулантаева, И.А. Информационные технологии в юридической деятельности [Электронный ресурс]: практикум для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 030900.62 Юриспруденция / И.А. Кулантаева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 3,04 Mb). - Оренбург: ОГУ, 2014. – Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4715_20140630.pdf
2. Попов, А.М. Информатика и математика для юристов: учебник / А.М. Попов, В.Н. Сотников, Е.И. Нагаева; под ред. А.М. Попова. - М.: Юнити-Дана, 2015. - 391 с.: ил.,табл. граф., ил., схемы - Библиогр.: с. 362-363. - ISBN 978-5-238-01512-5; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=115177
3. Информатика и математика для юристов: учебник / С.Я. Казанцев, В.Н. Калинина, О.Э. Згадзай и др.; под ред. С.Я. Казанцева, Н.М. Дубининой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮнитиДана, 2015. - 558 с.: табл., граф., ил., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-00928-5; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115161>

5.2 Дополнительная литература

1. Казанцев, С.Я. Информатика и математика для юристов: учебник для вузов / под ред. С. Я. Казанцева - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 560 с;
2. Информатика [Текст] : базовый курс: учеб. пособие для студентов втузов / под ред. С. В. Симоновича . - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2010. - 640 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр. : с. 631-632. - Алф. указ.: с. 633-639.
3. Згадзай, О.Э. Информатика для юристов [Текст]: учебник / О.Э. Згадзай, С.Я. Казанцев, Л.А. Казанцева. - М.: Мастерство, 2001. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование) -ISBN 5-294-00070-9.
4. Информатика для юристов и экономистов [Текст]: учебник / под ред. С. В. Симоновича. - СПб.: Питер, 2007. - 688 с.: ил.. - (Учебники для вузов). - Библиогр.: с. 661-663. - Алф. указ. с. 664-687.

5.3 Периодические издания

- Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии».
- Журнал «Информатика и образование».
- Журнал «Информатика в уроках и задачах».
- Научный журнал «Информатика и её применения».
- Журнал «Мир ПК».

5.4 Интернет-ресурсы

- <http://www.consultant.ru/online/> – официальный сайт ЗАО «Консультант Плюс»;
- <http://garant.ru> – официальный сайт ООО «НПП Гарант-Сервис»;
- <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
- <http://aist.osu.ru/> – Автоматизированная Интерактивная Система Сетевого Тестирования ОГУ;
- <http://orencode.info> – ресурс о компьютерах, интернете, информационных технологиях, программировании на различных языках и многом другом;
- <http://ito.osu.ru/method/links/> – образовательные ресурсы Интернет;
- <http://www.computerra.ru> – Компьютерра

- <https://moodle.osu.ru/> – система электронного обучения Moodle.
- <https://books.google.ru/> – Самая большая электронная библиотека в мире (сервис полнотекстового поиска по книгам, оцифрованным компанией Google)

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для обеспечения учебного процесса необходимо следующее программное обеспечение:

1. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2016]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserv1\GarantClient\garant.exe>
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2016]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserv1\CONSULT\cons.exe>
3. Операционная система Microsoft Windows
4. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс, оснащенный экраном, проектором.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.