

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Юридический институт
Кафедра информационного права и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Образовательная программа
40.05.03 Судебная экспертиза

Профиль подготовки:
Криминалистические экспертизы

Уровень высшего образования

Специалитет

Форма обучения

Очная

Статус дисциплины: **базовая**

Махачкала
2020 год

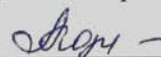
Рабочая программа дисциплины «Математика и информатика» составлена в 2020 г. в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 40.05.03 Судебная экспертиза (уровень специалитета) от «28» октября 2016 г. №1342

Разработчик: кафедра «Информационного права и информатики»,
Пирметова Саида Ямудиновна, к.ф-м.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:

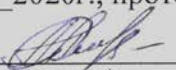
На заседании кафедры информационного права и информатики

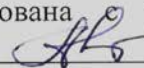
от «19» 03 2020 г., протокол № 8

Зав. кафедрой  Абдусаламов Р.А.
(подпись)

На заседании Методической комиссии юридического института

от «25» 03 2020г., протокол № 7

Председатель  Арсланбекова А.З.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим
управлением «26» 03 2020г. 
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Математика и информатика» входит в базовую часть образовательной программы специалитета по специальности 40.05.03 Судебная экспертиза.

Дисциплина реализуется в юридическом институте кафедрой Информационного права и информатики.

Математическое и информационное образование специалиста должно быть фундаментальным и в то же время иметь четко выраженную прикладную направленность.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных ОК-12, общепрофессиональных ОПК-2.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, консультации, самостоятельную работу студентов.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов, теста и коллоквиума и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена.

Объем дисциплины 8 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий:

семестр	учебные занятия							форма промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)
	общий объем	в том числе					СРС	
		контактная работа обучающихся с преподавателем				экзамен		
		всего	из них					
	лекции		лаборные занятия	практические занятия				
1	180	44	18	16	10		136	зачет
2	108	46	18	28		36	26	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Программа предназначена для подготовки специалистов. Это накладывает на нее определенные особенности, заключающиеся в том, что выпускник должен получить базовое высшее образование, способствующее дальнейшему развитию личности.

Область профессиональной деятельности специалистов включает: судебно-экспертную деятельность по обеспечению судопроизводства, предупреждения, раскрытия и расследования правонарушений путем использования специальных знаний для обнаружения, фиксации, изъятия и исследования материальных носителей информации, необходимой для установления фактических данных. Поэтому математическое и информационное образование специалиста должно быть фундаментальным и в то же время иметь четко выраженную прикладную направленность.

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов системного мышления, способности анализировать научные проблемы, использовать на практике научные методы познания в различных видах научных исследований.

Целями освоения дисциплины «Математика и информатика» также являются

- воспитание достаточно высокой математической культуры; привитие навыков использования математических методов в практической деятельности; развитие навыков математического мышления у специалистов гуманитарного профиля, необходимых для обработки информации и использования математических моделей в компьютерных технологиях; обучение студентов основам программирования и работы с ЭВМ; обучение теоретическим основам и практическим навыкам проектирования и реализации программ на современных ЭВМ
- формирование и развитие у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков оптимальной организации информационных процессов, применения информационных технологий и информационных систем в судебно-экспертной деятельности;
- дать студентам знания, необходимые для работы с профессиональными информационными системами, со справочно-правовыми системами, уметь применять их в практической деятельности;
- привитие навыков использования математических методов в практической деятельности;
- развитие навыков математического мышления у специалистов гуманитарного профиля, необходимых для обработки информации и использования математических моделей в компьютерных технологиях;
- формирование у студентов совокупности знаний и представлений о возможностях и принципах функционирования компьютерных сетей, организации разнородной информации и ее интеграции, в рамках информационных систем, получение навыков обработки разнородной информации и доступа к распределенным данным.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина Математика и информатика входит в базовую часть образовательной программы специалитета по специальности 40.05.03 Судебная экспертиза.

Для изучения дисциплины «Математика и информатика» обучающийся должен иметь: знания основных аксиом и теорем элементарной геометрии, алгебры, начала математического анализа; знания и умения по работе с программно-техническим обеспечением информационных систем, в частности знать назначение основных устройств компьютера и компьютерных сетей, иметь навыки работы в операционной системе Windows и интегрированным пакетом Microsoft Office. Изучение курса математики и информатики предполагает хорошее знание школьного курса математики.

В результате изучения дисциплины формируются навыки работы с современными информационными технологиями в правовой сфере, необходимые при изучении дисциплин профессионального цикла.

Учебная дисциплина является предшествующей для дисциплин профессионального цикла: «Криминалистика», «Технико-криминалистическая экспертиза документов», «Дактилоскопия и дактилоскопическая экспертиза», «Почерковедение и почерковедческая экспертиза».

Учебная дисциплина носит прикладной характер. Ее изучение предполагает систематизацию ранее полученных знаний и приобретение новых общекультурных компетенций, необходимых для формирования мировоззрения гражданина демократического государства, а также профессиональных знаний, умений и навыков современного специалиста.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-12	Способность работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	Знать: математической логики, алгебры высказываний, теории графов, теории автоматов, теории алгоритмов, структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики, представлять взаимосвязи разделов математики с основными типовыми профессиональными задачами Уметь: вычислять вероятности случайных событий, составлять и исследовать функции распределения случайных величин, определять числовые характеристики случайных величин, применять полученные теоретические знания на практике, использовать математические методы при решении задач Владеть: комбинаторным, теоретико-множественным и вероятностным подходами к постановке и решению задач

ОПК-2	Способность применять естественнонаучные и математические методы при решении профессиональных задач, использовать средства измерения	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, определения и теоремы математической логики, теории отношений Уметь: использовать аппарат дискретной математики, выявлять реальные возможности и ограниченность математических методов при анализе и решении различных задач Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, , навыками участия в профессиональных научных и практических дискуссиях по проблематике использования математики в различных исследованиях
---------------------	---	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 академических часов.

4.2. Структура дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)			СРС	Контроль	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные			
Модуль 1. Основные математические понятия и методы в юридической деятельности. Основы теории множеств.									
1	Математика и ее место в современном мире. Предмет и задачи. История развития.	1	1-2	1	-	-	16		Опрос, контрольная работа
2	Понятие множества. Операции над множествами. Мощность множества.	1	3-4	1	2	-	16		Опрос, контрольная работа
	Итого по модулю 1:			2	2		32		
Модуль 2. Основы математической логики. Основы теории вероятностей									
1	Понятие математической логики. Методы математической статистики. Понятие вероятности события	1	5-7	2	4	-	12		Опрос, контрольная работа
2	Комбинаторика. Правило суммы. Правило произведения.	1	8-10	2	4	-	12		Опрос, контрольная работа
	Итого по модулю 2:			4	8	-	24		
Модуль 3. Основные понятия информатики. Программное обеспечение и его основные характеристики									
1	Структура информатики, ее функции и задачи. Информационная система и ее структура.	1	11-12	2	-	2	14		Опрос, контрольная работа
2	Основные понятия и классификация программного обеспечения. Понятия программы и программного обеспечения. Пакеты прикладных программ.	1	13-14	2	-	2	14		Опрос, контрольная работа
	Итого по модулю 3:			4	-	4	28		
Модуль 4. Табличный процессор. Система управления базами данных (СУБД)									
1	Электронные таблицы. Относительная и абсолютная адресация. Характеристика режимов и команд	1	15-16	2	-	4	12		Опрос, контрольная работа
2	База данных и виды моделей данных. Определение базы данных (БД) и СУБД	1	17-18	2	-	4	12		Опрос, контрольная работа. Зачет

	<i>Итого по модулю 4:</i>			4	-	8	24		
Модуль 5. Техническое обеспечение информационных систем									
1	Классификация технического обеспечения. Признаки классификации ЭВМ. Классификация ЭВМ по назначению	1	1-2	2	-	2	14		Опрос, контрольная работа
2	Архитектура персонального компьютера. Офисная техника.	1	3-5	2	-	2	14		Опрос, контрольная работа
	<i>Итого по модулю 5:</i>			4	-	4	28		
Модуль 6. Компьютерные сети. Основные понятия теории защиты информации									
1	Компьютерные сети. Определение компьютерной сети и распределенной обработки данных. Архитектура компьютерных сетей.	2	6-8	4	-	6	6		Опрос, контрольная работа
2	Понятие угрозы безопасности информации. Виды угроз. Методы и средства защиты информации в информационных системах.	2	9-11	4	-	8	8		Опрос, контрольная работа
	<i>Итого по модулю 6:</i>			8	-	14	14		
Модуль 7. Законодательные средства защиты информации									
1	Правовое обеспечение. Структура правового обеспечения.	2	12-14	4	-	6	6		Опрос, контрольная работа
2	Конституционные и международно-правовые основы федерального информационного права. Информационные нормы Конституции РФ.	2	15-17	6	-	8	6		Опрос, контрольная работа
	<i>Итого по модулю 7:</i>			10	-	14	12		
Модуль 8. Подготовка к экзамену									
1	Подготовка к экзамену	2			-			36	Экзамен
	<i>Итого по модулю 8:</i>							36	
	ИТОГО:			36	10	44	162	36	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Модуль 1. Основные математические понятия и методы в юридической деятельности. Основы теории множеств.

Математика и ее место в современном мире. Предмет и задачи. История развития. Различные определения «математики». Характеристика современного уровня абстракции. Аксиомы, теоремы, доказательства. Сущность аксиоматического метода. Современная точка зрения на аксиоматическое построение научной области. Использование достижений математики в юридической деятельности. Методы математической логики в правотворческом процессе. Методы математической статистики, теория распознавания образов, многофакторный анализ, математическое моделирование и теория игр в правовой сфере.

Понятие множества. Основные признаки множеств. Способы задания множеств. Подмножества. Равные множества. Эквивалентные множества. Универсальное множество. Пустое множество. Диаграмма Джона Венна и круги Эйлера. Объединение множеств. Пересечение множеств. Разность множеств. Дополнение множеств. Симметрическая разность. Конечные и бесконечные множества. Способы сравнения двух множеств. Мощность множества.

Модуль 2. Основы математической логики. Основы теории вероятностей.

Понятие логики, формальной логики. Формы мышления: понятие, суждение и умозаключение. Понятие математической логики. Понятие высказывания. Истинность и ложность высказывания. Основные и составные высказывания. Абсолютно истинные высказывания. Абсолютно ложные высказывания. Связки. Таблицы истинности. Конъюнкция высказываний. Дизъюнкция высказываний. Отрицание высказывания. Импликация высказываний. Двойная импликация высказываний. Отношение следования. Отношение эквивалентности.

Понятие события. Достоверные, невозможные и случайные события. Понятие вероятности события. Вероятности достоверного и невозможного события. Вероятность случайного события. Методы определения вероятности события. Полная группа событий. Несовместные события. Равновозможные события. Противоположные события.

Комбинаторика. Перестановки. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Факториал числа. Размещения. Размещения без повторений. Размещения с повторениями. Выборка без возвращения. Выборка с возвращением. Сочетания. Правило суммы. Правило произведения. Примеры использования формул комбинаторики при непосредственном подсчете вероятностей события.

Модуль 3. Основные понятия информатики. Программное обеспечение и его основные характеристики.

Структура информатики, ее функции и задачи. Элементы структуры информатики: программные, технические и алгоритмические средства. Рассмотрение элементов структуры информатики с трех позиций: как отрасли народного хозяйства, как фундаментальной науки, как прикладной дисциплины. Функция и задачи информатики.

Информационная система и ее структура. Определение информационной системы и информационной технологии. Структура информационной системы как совокупности обеспечивающих подсистем. Информационное обеспечение. Правовое обеспечение. Организационное обеспечение. Техническое обеспечение. Программное обеспечение. Математическое обеспечение.

Основные понятия и классификация программного обеспечения. Понятия программы и программного обеспечения. Виды программ: утилитарные и программные продукты. Возникновение отрасли информационного бизнеса. Сферы использования программных продуктов. Классы программных продуктов: системное программное обеспечение, пакеты прикладных программ, инструментарий технологии программирования.

Системное программное обеспечение. Структура системного программного обеспечения (ПО). Базовое ПО: операционные системы, операционные оболочки, сетевые операционные системы. Сервисное ПО: программы диагностики работоспособности компьютера, антивирусные программы, программы обслуживания дисков, программы архивирования данных, программы обслуживания сети.

Пакеты прикладных программ (ППП). Структура ППП. Проблемно-ориентированные ППП. Методо-ориентированные ППП. ППП общего назначения. Интеллектуальные системы. ППП автоматизированного проектирования. Офисные ППП. Программные средства мультимедиа. Настольные издательские системы.

Инструментарий технологии программирования. Структура инструментария технологии программирования. Средства для создания приложений: локальные средства (языки и системы программирования, инструментальная среда пользователя), интегрированные среды. Средства для создания информационных систем: встроенные в систему реализации, независимые от системы реализации.

Модуль 4. Табличный процессор. Система управления базами данных (СУБД)

Основные понятия и функциональные возможности табличных процессоров. Определение электронной таблицы, строки, столбца, ячейки, адреса, блока. Типы входных данных. Относительная и абсолютная адресация. Характеристика режимов и команд. Графические возможности. Использование встроенных функций для поддержки принятия решений.

Структура и типы электронных таблиц. Определение понятия поля и его размера, поле описания задачи, поле исходных данных, поле расчетных формул, поле формирования результатов. Основные типы электронных таблиц.

База данных и виды моделей данных. Определение базы данных (БД) и СУБД. Классификация БД. Структурные элементы БД. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных.

Реляционный подход к построению инфологической модели. Понятие информационного объекта. Типы связей информационных объектов. Архитектура СУБД: концептуальная, внутренняя и внешняя модели. Информационно-логическая модель.

Функциональные возможности СУБД. Классы СУБД. Обзор рынка СУБД. Производительность СУБД. Обеспечение целостности данных на уровне БД. Обеспечение безопасности. Работа в многопользовательских средах. Импорт-экспорт. Доступ к данным посредством языка SQL. Возможности запросов и инструментальные средства разработки прикладных программ

Модуль 5. *Техническое обеспечение информационных систем.*

Классификация технического обеспечения. Признаки классификации ЭВМ. Классификация ЭВМ по назначению: универсальные, проблемно-ориентированные, специализированные. Классификация ЭВМ по размерам и функциональным возможностям: суперЭВМ, большие ЭВМ, малые ЭВМ, суперминиЭВМ, микроЭВМ. Классификация микроЭВМ: универсальные специализированные. Классификация ЭВМ по этапам создания и используемой элементной базе.

Архитектура персонального компьютера. Структурная схема ПК. Микропроцессор и его составные части. Генератор тактовых импульсов. Системная шина и ее составляющие. Источник питания. Таймер. Основная память и ее виды. Классы внешних устройств: внешние запоминающие устройства, диалоговые средства пользователя, устройства ввода информации, устройства вывода информации, средства связи и телекоммуникации. Дополнительные схемы ПК: математический сопроцессор, контроллер прямого доступа к памяти, сопроцессор ввода-вывода, контроллер прерываний.

Офисная техника. Понятие офисной организационной техники. Основные классы офисной техники: средства составления и изготовления документов, средства копирования документов, средства хранения и

транспортировки документов, средства обработки документов, средства административно-управленческой связи.

Модуль 6. Компьютерные сети.

Основные понятия теории защиты информации

Компьютерные сети. Эволюция и классификация компьютерных сетей. Определение компьютерной сети и распределенной обработки данных. Основные элементы структуры сети: абонентская система и коммуникационная сеть. Классификация компьютерных сетей в зависимости от территориального расположения абонентских систем: глобальные, региональные, локальные. Время и предпосылки появления первых компьютерных сетей. Сети АРПА, МИПСА, Евронет, СТОСИ.

Архитектура компьютерных сетей. Понятие архитектуры компьютерных сетей. Модель архитектуры открытых систем, ее уровни: физический, канальный, сетевой, транспортный, сеансовый, представительный, прикладной. Понятие протокола и интерфейса сети.

Локальные вычислительные сети. Основные функциональные устройства ЛВС: серверы и рабочие станции. Отличительные черты технологии «клиент-сервер» от «файл-сервер». Одноранговые сети и сети с выделенным сервером. Топология ЛВС: определение, кольцевая, шинная, звездообразная.

Глобальная сеть Internet. Определение сети Internet. Назначение протокола TCP/IP. Виды адресов: цифровой, доменный, URL. Виды доменов по территориальному и тематическому признаку. Способы организации передачи информации: электронная почта, World Wide Web, Gopher, телеконференции Usenet, протокол FTP, Telnet. Браузеры и провайдеры сети Internet.

Понятие угрозы безопасности информации. Виды угроз. Основные угрозы и средства их реализации. Пути несанкционированного доступа.

Методы и средства защиты информации в информационных системах. Основные принципы создания базовой системы защиты информации. Основные методы и средства обеспечения безопасности информации.

Основные виды защиты информации: защита информации от несанкционированного доступа; защита информации в системах связи; защита юридической значимости электронных документов; защита конфиденциальной информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок; защита информации от компьютерных вирусов и других опасных воздействий по каналам распространения программ; защита от несанкционированного копирования и распространения программ и ценной компьютерной информации.

Модуль 7. Законодательные средства защиты информации.

Правовое обеспечение. Структура правового обеспечения. Этапы жизненного цикла информационной системы. Основные автоматизированные системы информационного обеспечения правовой сферы. Российская автоматизированная система информации о нормативных правовых актах.

Конституционные и международно-правовые основы федерального информационного права. Информационные нормы Конституции РФ. Международное информационное право. Проблемы федерального информационного права.

Отрасли законодательства, акты которых целиком посвящены вопросам информационного законодательства. Законодательство об интеллектуальной собственности. Законодательство о средствах массовой информации. Законодательство о формировании информационных ресурсов, подготовке информационных продуктов, предоставлении информационных услуг. Законодательство о поиске, получении, передаче и применении информации. Законодательство о создании и применении информационных систем, их сетей, информационных технологий и средств их обеспечения. Законодательство об информационной безопасности.

Модуль 8. Подготовка к экзамену

Темы практических и/или семинарских занятий

Модуль 1

Тема 1. Основные математические понятия и методы в юридической деятельности

Вопросы для обсуждения:

1. Различные определения «математики»
2. Характеристика современного уровня абстракции.
3. Аксиоматический метод.
4. Применение математических методов в правовой сфере.

Тема 2. Основы теории множеств

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие множества.
2. Основные признаки множества.
3. Основные операции над множествами.

Модуль 2

Тема 1. Основы математической логики

Вопросы для обсуждения:

1. Формы мышления.
2. Логические выражения и таблицы истинности.
3. Основными логическими операциями над высказываниями.

Тема 2. Основы теории вероятностей

Вопросы для обсуждения:

1. События и вероятности событий.
2. Правила и формулы комбинаторики при вычислении вероятностей.
3. Алгебра событий.

Модуль 3

Тема 1. Основные понятия информатики.

Вопросы для обсуждения:

1. Структура информатики, ее функции и задачи.
2. Информационная система и ее структура.
3. Техническое обеспечение. Программное обеспечение. Математическое обеспечение.

Тема 2. Программное обеспечение и его основные характеристики.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные понятия и классификация программного обеспечения.
2. Системное программное обеспечение.
3. Пакеты прикладных программ.

Модуль 4

Тема 1. Табличный процессор.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение электронной таблицы.
2. Структура и типы электронных таблиц.
3. Основные типы электронных таблиц.

Тема 2. Система управления базами данных (СУБД).

Вопросы для обсуждения:

1. База данных и виды моделей данных.
2. Понятие информационного объекта.
3. Функциональные возможности СУБД. Классы СУБД.

Модуль 5

Тема 1. Техническое обеспечение информационных систем.

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация технического обеспечения.
2. Архитектура персонального компьютера.
3. Понятие офисной организационной техники.

Модуль 6

Тема 1. Компьютерные сети.

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация компьютерных сетей.
2. Архитектура компьютерных сетей.
3. Локальные вычислительные сети.

Тема 2. Основные понятия теории защиты информации.

Вопросы для обсуждения:

1. Виды угроз.
2. Методы и средства защиты информации в информационных системах.

Модуль 7

Тема 1. Законодательные средства защиты информации. .

Вопросы для обсуждения:

1. Структура правового обеспечения.
2. Информационные нормы Конституции РФ.
3. Отрасли законодательства.

Модуль 8

Подготовка к экзамену.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Математика и информатика» все проводимые занятия, в том числе самостоятельная работа студентов, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями и достижениями науки и техники. Используются современные формы и методы обучения (тренинги, исследовательские методы, проблемное и проектное обучение), направленные на развитие творческих способностей и самостоятельности студентов, привитие им интереса к исследовательской работе, формирование убеждения о необходимости при решении любых прикладных задач использовать инновационные информационные технологии.

Данная дисциплина в соответствии с требованиями ФГОС ВО предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: лекция-дискуссия, лекция-беседа.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях с применением мультимедийных технологий и предусматривают развитие полученных теоретических знаний с использованием рекомендованной учебной литературы и других источников информации, в том числе информационных ресурсов глобальной сети Интернет.

На практических занятиях и в часы консультаций преподаватель дает оценку правильности выбора конкретными студентами средств и технологий разрешения поставленных задач и проблем, привлекая к дискуссии других студентов.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий. Тематика лабораторных заданий ориентирована на всестороннее рассмотрение возможностей базовых информационных средств и технологий и их применение при решении типовых и исследовательских задач юридической деятельности.

В ходе самостоятельной работы, при подготовке к плановым занятиям, контрольной работе, зачету, экзамену студенты анализируют поставленные преподавателем задачи и проблемы и с использованием инструментальных средств офисных технологий, учебно-методической литературы.

Промежуточные аттестации проводятся в форме контрольной работы.

6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов

Самостоятельные формы учебной работы студента юридического факультета имеют своей целью приобретение им системы знаний по дисциплине «Математика и информатика». Используя лекционный материал, доступный учебник или учебное пособие, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим и лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизация своих теоретических знаний.

Самостоятельная работа включает подготовку к лабораторным и практическим занятиям, к зачету, выполнение курсовой работы и изучение отдельных тем, отнесенных к самостоятельному освоению студентами с использованием литературных источников, представленных в учебной программе дисциплины. В число часов для самостоятельной работы включено необходимое время для подготовки к текущему контролю, проводимого в течение семестра.

Нелишне иметь в виду и то, что каждый учебник или учебное пособие имеет свою логику построения, которая, естественно, не совпадает с логикой данной программы учебного курса. Одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. Учебник или учебное пособие целесообразно изучать последовательно, главу за главой. При этом, обращаясь к программе учебного курса, следует постоянно отмечать, какие ее вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником у Вас должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса Вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам.

Проработка лекционного курса является одной из важных активных форм самостоятельной работы. Лекция преподавателя не является озвученным учебником, а представляет плод его индивидуального творчества. В своих лекциях преподаватель стремится преодолеть многие недостатки, присущие опубликованным учебникам, учебным пособиям, лекционным курсам. В лекциях находят освещение сложные вопросы, которые вызывают затруднения у студентов.

Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, по возможности вступать с ним в мысленную полемику, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости.

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (реферат) представляет собой оригинальное произведение

объемом до 10 страниц текста (до 3000 слов), посвященное какой-либо значимой проблеме информационного права. Работа не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала.

При оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется балльно-рейтинговая система, внедренная в Дагестанском государственном университете. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используется тестирование, контрольные работы студентов, творческая работа, итоговое испытание.

Тестовые задания могут формулироваться в форме тестов с одним правильным ответом, тестов с несколькими правильными ответами, тестов, направленных на сопоставление понятий или расположения в определенной последовательности, а также тестов с открытым ответом.

Основными видами самостоятельной работы студентов являются:

- 1) изучение рекомендованной литературы, поиск дополнительного материала;
- 2) работа над темами для самостоятельного изучения;
- 3) подготовка докладов, рефератов;
- 4) подготовка к зачету;
- 5) подготовка к экзамену.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Информация, ее свойства и характеристики.
2. Виды представления информации: аналоговое и цифровое.
3. Единицы измерения объема информации.
4. Математическое понятие информации.
5. Информационные продукты и услуги.
6. Виды и структура текстовых документов.
7. Классификация текстовых редакторов.
8. Функция. Способы задания функции.
9. Функция. Область определения функции.
10. Свойства функции, используемые при построении графика функции.
11. Понятие случайной величины.
12. Непрерывные и дискретные случайные величины.
13. Закон распределения дискретной случайной величины.
14. Числовые характеристики дискретных случайных величин.
15. Математическое ожидание дискретной случайной величины.
16. Вероятностный смысл математического ожидания.
17. Задачи математической статистики.
18. Функциональная, статистическая и корреляционные зависимости.
19. Корреляционная таблица.

20. Коэффициент корреляции.
21. Корреляционное отношение как мера корреляционной связи.
22. Выбор решения при неизвестных вероятностях.
23. Статистический ряд распределения.
24. Дисперсия.
25. Корреляция и регрессия.
26. Информационная база системы МВД.
27. Автоматизированные информационные поисковые системы.
28. Информационные технологии обработки данных.
29. Информационные технологии автоматизации офиса.
30. Информационные технологии принятия решений.
31. Информационные технологии экспертных систем.
32. Компьютерные технологии статистической обработки данных в правоохранительных органах.
33. Информационные технологии следственной деятельности.
34. Информационные технологии оперативно-розыскной деятельности.
35. Информационные технологии экспертной деятельности.
36. Сервисные возможности справочно-правовых систем.
37. Анализ угроз информационной безопасности.
38. Службы безопасности сети.
39. Механизмы безопасности.
40. Защита операционных систем.
41. Защита распределенных баз данных.
42. Организация защиты информации в корпоративной сети.
43. Криптографическая защита информационных ресурсов.
44. Построение математической модели системы.
45. Модели разработки программного обеспечения.
46. Линейная алгоритмическая конструкция.
47. Разветвляющая алгоритмическая конструкция.
48. Алгоритмическая конструкция «Цикл».
49. Рекурсивный алгоритм.
50. Компиляторы и интерпретаторы.
51. Системы программирования.
52. Классификация и обзор языков программирования.

Темы рефератов

1. История развития информатики как области человеческой деятельности
2. Определение понятия «информация» с различных точек зрения
3. Электронная информация и ее виды
4. Информационная система и ее структура
5. Информационные технологии и их виды
6. История развития средств вычислительной техники
7. Основные устройства компьютера и их характеристики

8. Внешние запоминающие устройства
9. Характеристика устройств ввода информации
10. Характеристика устройств вывода информации
11. Сеть Интернет как технологическая система
12. Основные топологические структуры компьютерных сетей и их сравнительная характеристика
13. Система адресации в Internet, адреса правовой информации
14. Характеристика браузеров сети Internet
15. Эволюция компьютерных сетей
16. Модель архитектуры открытых систем (компьютерных сетей)
17. Офисная организационная техника
18. Операционные системы и их сравнительная характеристика
19. Пакеты прикладных программ
20. Текстовые редакторы
21. Табличные процессоры
22. Понятие и виды электронных презентаций
23. Системы управления базами данных
24. Экспертные системы в юридической деятельности
25. Защиты информации в компьютерных сетях
26. Виды защиты информации в информационных системах
27. Понятие и роль справочных правовых систем в юридической деятельности
28. Программы архивирования данных
29. Вирусы и антивирусные программы
30. Математические методы и математическое моделирование в правовой сфере
31. Аксиоматический метод и его сущность.
32. Использование логики высказываний в юридической деятельности
33. Вероятность и анализ данных в правоприменительной деятельности
34. Теория множеств и правовая сфера
35. Проблемы развития информационного законодательства

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура оценивания
ОК-12	<u>Знать</u>: о значимости и роли аналитического представления и теоретического обоснования решения конкретных задач, возникающих в профессиональной деятельности с использованием инструментов математического анализа. <u>Уметь</u>: обобщать закономерности и выделять различия при решении задач, критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков <u>Владеть</u>: самостоятельным опытом решения задач за ограниченное время на контрольных работах, анализировать допущенные ошибки и делать выводы.	Устный опрос, письменный опрос
ОПК-2	<u>Знать</u>: основные определения и формулировки математического анализа. <u>Уметь</u>: изложить доказательство основных теорем на устном экзамене, решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <u>Владеть</u>: самостоятельным и коллективным опытом решения задач-упражнений на практических занятиях.	Контрольная работа, устный опрос, экзамен

7.2. Типовые контрольные задания

Примерные задачи:

1. На факультете учатся студенты, занимающиеся спортом, и студенты, не занимающиеся спортом. Пусть A – множество всех студентов факультета; B – множество студентов факультета, занимающихся спортом. Определите объединение этих множеств.
2. На факультете учатся студенты, играющие в шахматы, и студенты, не играющие в шахматы. Пусть A – множество всех студентов факультета; B – множество студентов факультета, играющих в шахматы. Определите разность этих множеств.
3. На факультете учатся студенты, принимающие участие в художественной самодеятельности, и студенты, не принимающие участие в художественной самодеятельности. Пусть A – множество всех студентов факультета; B – множество студентов факультета, принимающих участие в художественной самодеятельности. Определите пересечение этих множеств.

Примерные задачи:

1. Высказывание A – «Джон Маккарти – американский ученый»; высказывание B – «Противоположные углы параллелограмма равны». Какое предложение будет являться конъюнкцией этих высказываний?
2. Высказывание A – «Жесткий диск – это устройство для хранения информации»; высказывание B – «Сумма смежных углов равна 18 градусов». Какое предложение будет являться дизъюнкцией этих высказываний?
3. Операции над высказываниями A и B (дизъюнкция, конъюнкция и отрицание) задаются с помощью таблицы истинности:

A	B	$A \vee B$	$A \wedge B$	$\bar{A}$
1	1	1	1	0
1	0	1	0	0
0	1	1	0	1
0	0	0	0	1

Определите таблицу истинности для сложного высказывания $C = (A \vee \bar{B}) \wedge B$.

Примерные задачи:

1. Количество различных трехзначных чисел, которые можно составить из цифр 1,2,3,4 (все цифры в числе разные) будет равно?
2. Количество комбинаций, которое можно получить путем перестановки букв, входящих в слово «SLOT», будет равно?
3. Количество различных способов выбора (порядок не имеет значения) 2 курсантов из 10 равно ?
4. Количество различных трехбуквенных комбинаций, которые можно составить из букв, входящих в слово «ГРАФИК» (все буквы в комбинации различны) равно?
5. Количество различных способов выбора (порядок не имеет значения) 3 томов из 12-томного собрания сочинений Л.Н. Толстого равно

6. Первый студент успешно ответит на данный тест с вероятностью 0,5; второй – с вероятностью 0,7. Вероятность того, что оба студента ответят успешно, равна ?
7. Игральный кубок бросают один раз. Вероятность того, что на верхней грани выпадет число очков меньше чем шесть, равна ?

Задания 1.

Найти область определения и область значений функции $f(x)$:

B1. $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x}$;

B2. $f(x) = \log_2(4 - x^2)$;

B3. $f(x) = \arccos \frac{2-6x}{3}$;

B4. $f(x) = 1 - 5^x$;

B5. $f(x) = 1 - |x|$;

Задания 2.

Построить графики функций $f(x)$:

B1. $y = \sin x, y = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right), y = \frac{1}{2} - \sin x, y = |\sin x|, y = |2 - \sin x|$;

B2. $y = 3^x, y = -3^x, y = 3^{2-x}, y = 3^{|x|}, y = |3^x - 2|$;

B3. $y = x^2, y = (x - 2)^2, y = (2 - x)^2 + 2, y = 1 - |2 - x|^2, y = x^2 + 2x$;

B4. $y = \frac{1}{x}, y = -\frac{1}{x}, y = \frac{1}{|x|}, y = \frac{1}{x+2}, y = \left|\frac{1}{x} - 2\right|$;

B5. $y = \log_2 x, y = -\log_2 x, y = \log_2(-x), y = -1 - \log_2 x, y = |\log_2 x + 1|$;

Задания 3.

Пользуясь определением предела последовательности, доказать, что последовательность с общим членом x_n при $n \rightarrow \infty$ имеет предел, равный a :

B1. $x_n = \frac{n+1}{3n}, a = \frac{1}{3}$;

B2. $x_n = \frac{1+n^2}{2n^2-3}, a = \frac{1}{2}$;

B3. $x_n = \frac{5}{7^n}, a = 0;$

B4. $x_n = \frac{(-1)^n + 5^n}{5^n}, a = 1;$

B5. $x_n = \frac{2n-1}{5n-1}, a = \frac{2}{5};$

Задания 4.

Найти следующие пределы:

B1. 1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4+x} - 2}{x},$ 2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x}{\operatorname{tg} 5x};$

B2. 1) $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{x^2 - 8x + 7}{x - 7},$ 2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 4x \cdot \sin 2x}{2x};$

B3. 1) $\lim_{x \rightarrow 13} \frac{x^2 - 169}{x - 13},$ 2) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{4x}\right)^{2x};$

B4. 1) $\lim_{x \rightarrow 25} \frac{\sqrt{x} - 5}{x - 25},$ 2) $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 2x)^{\frac{1}{4x}};$

B5. 1) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(-x + \frac{x^2}{5 + x}\right),$ 2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arctg} 2x}{x};$

Задания 5.

Для функции $\varphi(x)$ найти точки разрыва, исследовать их характер, построить график функции:

$$\text{В1. } \varphi(x) = \begin{cases} x^2, & x < 0 \\ x + 1, & 0 \leq x \leq 2 \\ \frac{1}{x}, & x > 2 \end{cases};$$

$$\text{В2. } \varphi(x) = \begin{cases} -x, & x < 0 \\ \sin x, & 0 \leq x \leq \pi \\ \cos x, & x > \pi \end{cases};$$

$$\text{В3. } \varphi(x) = \begin{cases} \operatorname{tg} x, & x < 0 \\ x^3, & 0 \leq x < 4 \\ \sqrt{x}, & x \geq 4 \end{cases};$$

$$\text{В4. } \varphi(x) = \begin{cases} x^2, & x < 0 \\ x - 1, & 0 \leq x < 1 \\ \frac{1}{x - 1}, & x \geq 1 \end{cases};$$

$$\text{В5. } \varphi(x) = \begin{cases} x - 1, & x \leq 0 \\ x^3, & 0 < x \leq 3 \\ \sqrt{x}, & x > 3 \end{cases};$$

Контрольные вопросы к зачету

1. Различные определения «математика». Характеристика современного уровня абстракции.
2. Аксиоматический метод и его сущность.
3. Обобщения и выводы, сделанные при исследовании истории развития математических идей и методов. Основные направления применения математических методов в праве.
4. Применение многофакторного анализа, математического моделирования, теория игр в правовой сфере.
5. Конечные и бесконечные множества: определение, способы сравнения.
6. Эквивалентные множества. Мощность множеств. Разбиение множества на классы.
7. Теория вероятностей: определение, предмет. Вероятность: определение, формула, свойства.
8. Виды событий. Определение испытания. События: совместные и несовместные, образующие полную группу, равновозможные, противоположные.
9. Разность, симметрическая разность и дополнение множеств: определение, обозначение, свойства, круги Эйлера, пример.
10. Отрицание, импликация и эквивалентность высказываний: определение, обозначение, пример.
11. Понятие логики, формальной логики. Основные формы мышления. Понятие математической логики. Естественные и искусственные языки.
12. Определение высказывания и логического выражения. Абсолютно истинные, абсолютно ложные высказывания, высказывания зависящие от конкретной ситуации. Простые и сложные высказывания.
13. Определение комбинаторики, соединения. Типы соединений.
14. Объединение и пересечение множеств: определение, обозначение, свойства, круги Эйлера, пример.
15. Конъюнкция и дизъюнкция высказываний: определение, обозначение, пример.
16. Аналогии между основными понятиями и операциями теории множеств, математической логики и теории вероятностей.
17. Множество: понятие, основные признаки. Основные определения теории множеств.
18. Сочетание, размещение, перестановки: определение, формула, пример.
19. Варианты обозначения истинности и ложности переменных. Логические связки.
20. Закон тождества и закон достаточного основания.
21. Алгебра событий и основные свойства операций сложения и умножения событий.
22. Определение правовой информатики и ее предмет. Понятие информатики в широком и узком смыслах.

23. Французский термин «информатика», его англоязычная интерпретация. Определение информатики отделения информатики в АН СССР.
24. Функции и задачи информатики.
25. Рассмотрение информатики с трех позиций: как отрасли народного хозяйства, как фундаментальной науки, как прикладной дисциплины.
26. Понятия программы и программного обеспечения. Виды программ: утилитарные и программные продукты.
27. Заражение компьютерными вирусами: способы заражения, признаки, способы защиты.
28. Антивирусные программы: назначение, основные модули, названия.
29. Средства для создания приложений: локальные средства (языки и системы программирования, инструментальная среда пользователя), интегрированные среды.
30. Компьютерные вирусы: определение, среда обитания, алгоритм работы.
31. Структура инструментария технологии программирования (схема). Инструментальные средства разработки прикладных программ
32. Средства для создания информационных систем.
33. Определение информационной системы и информационной технологии. Структура информационной системы как совокупности обеспечивающих подсистем. Обеспечивающие подсистемы информационной системы.
34. Операционные системы: определение, основные функции.
35. Офисные ППП. ППП общего назначения.
36. Классы программных продуктов.
37. Проблемно-ориентированные и методо-ориентированные ППП. Интеллектуальные системы.
38. Программы диагностики работоспособности компьютера. Программы архивирования данных. Программы обслуживания дисков.
39. Программные средства мультимедиа. Настольные издательские системы. ППП автоматизированного проектирования.
40. Определение электронной таблицы, табличного процессора (ТП) и их основные представители на рынке программного обеспечения. Определение рабочей области, адреса ячейки, блока ячеек в ТП
41. Типы входных данных в ТП. Относительная и абсолютная адресация. Определение понятия поля, размера и виды полей в таблицах
42. Режимы работы ТП. Характеристика команд ТП и основные типовые группы команд ТП.
43. Назначение и виды диаграмм. Основные типы таблиц и их структура
44. Определение базы данных (БД). Определение СУБД. Основные структурные элементы БД. Классы СУБД.
45. Классификация БД по технологии обработки данных. Виды моделей данных. Типы связей информационных объектов
46. Многоуровневое представление данных БД под управлением СУБД

47. Концептуальный уровень и концептуальная модель представления данных
48. Внутренний уровень и внутренняя модель представления данных.
49. Внешний уровень и внешняя модель представления данных.
50. Информационно-логическая модель предметной области.
51. Производительность СУБД. Обеспечение целостности данных на уровне БД. Обеспечение безопасности БД. Работа с БД в многопользовательских средах.
52. Импорт-экспорт БД. Доступ к данным в БД посредством языка SQL.

Контрольные вопросы к экзамену

1. Понятие информатики в узком смысле
2. Информатика как отрасль народного хозяйства
3. Информатика как фундаментальная наука
4. Информатика как прикладная дисциплина
5. Классификация ЭВМ по назначению
6. Классификация ЭВМ по размерам и функциональным возможностям
7. Классификация ЭВМ по этапам создания и используемой элементной базе
8. Архитектура ПК.
9. Микропроцессор ПК и его основные части
10. Генератор тактовых импульсов, источник питания и таймер
11. Системная шина
12. Основная память
13. Внешние запоминающие устройства (ВЗУ)
14. Диалоговые средства
15. Устройства ввода информации
16. Устройства вывода информации и средства связи и коммуникации
17. Дополнительные платы (схемы) ПК
18. Определение компьютерной сети, системы и распределенной обработки данных.
19. Классификация компьютерных сетей в зависимости от территориального расположения абонентских систем: глобальные, региональные, локальные.
20. Время и предпосылки появления первых компьютерных сетей. Сети АРПА, МИПСА, Евронет, ЕИМ, СТОСИ.
21. Понятие архитектуры компьютерных сетей. Модель архитектуры открытых систем и ее уровни.
22. Понятие протокола, интерфейса сети и прозрачности интерфейса.
23. Основные функциональные устройства ЛВС: серверы и рабочие станции.
24. Топологии ЛВС.
25. Определение сети Internet. Назначение протокола TCP/IP. Виды адресов: цифровой, доменный, URL.
26. Способы организации передачи информации в Интернет.
27. Браузеры и провайдеры сети Internet.
28. Понятие офисной организационной техники и ее основные классы.

- 29.Определение угрозы безопасности информации
- 30.Виды угроз по типу возникновения
- 31.Виды умышленных угроз
- 32.Характеристика основной угрозы безопасности: раскрытие конфиденциальной информации
- 33.Характеристика основной угрозы безопасности: компрометация информации
- 34.Характеристика основной угрозы безопасности: несанкционированный обмен
- 35.Характеристика основной угрозы безопасности: отказ от информации
- 36.Характеристика основной угрозы безопасности: отказ в обслуживании
- 37.Основные пути несанкционированного доступа к информации
- 38.Характеристика методов обеспечения безопасности информации.
- 39.Характеристика средств обеспечения безопасности информации.
40. Характеристика принципов создания базовой системы защиты информации.
41. Виды защиты информации: от несанкционированного копирования и распространения программ и ценной компьютерной информации, от компьютерных вирусов.
42. Виды защиты информации: от информации в системах связи; защита юридической значимости электронных документов;
43. Виды защиты информации: конфиденциальной информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок.
- 44.Правовое обеспечение. Общая и локальная части правового обеспечения.
- 45.Виды правового обеспечения в соответствии с этапами жизненного цикла информационной системы.
- 46.Характеристика общей части информационного законодательства.
- 47.Характеристика особенной части информационного законодательства.
- 48.Справочно-правовые системы (СПС).
- 49.Информационное наполнение СПС.
- 50.Компьютерные технологии, заложенные в СПС.
- 51.Общий уровень сервиса и наличие дополнительных услуг, предоставляемых пользователю конкретной СПС.
- 52.Краткая характеристика расширенной структуры информационного законодательства.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 10 баллов,
- участие на практических занятиях - 30 баллов,
- ведение лекционных тетрадей – 5 баллов,
- выполнение рефератов – 10 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- письменная контрольная работа - 45 баллов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература							
1	Попов, А.М. Информатика и математика для юристов: учеб. пособие / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е.И. Нагаева. - М : Юнита-Дана, 2017. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Приоритет заказа:	1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.)	26 Всего:26	3	0.09
2	Турецкий, В.Я. Математика и информатика : учеб. Пособие для студентов вузов / В. Я. Турецкий. – М-во образования РФ, Урал.гос.ун-т.-Зизд., перераб. и . доп. – М.: ИНФРА-М, 2010 Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Приоритет заказа:	1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.)	26 Всего:26	2	0.08
3	Компанцева, Е.И. Линейная алгебра : учеб. пособие / Е. И. Компанцева, А. А. Мановцев. - Ростов н/Дону : Феникс, 2008. - Рекомендовано УМЦ. - 175-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Приоритет заказа:	1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.)	26 Всего:26	3	0.12

4	Ильин, Владимир Александрович. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебник / Ильин, Владимир Александрович, Г. Д. Ким. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2008. - 202-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Приоритет заказа:	1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.)	26 Всего:26	2	0.08
5	Кудрявцев, Лев Дмитриевич. Краткий курс математического анализа : [Учеб. для вузов: В 2 т.]. Т.1 : Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной. Ряды / Кудрявцев, Лев Дмитриевич. - 3-е изд., перераб. - М. :Физматлит, 2005, 2003. - 400 с. : ил. - Рек. Мо РФ. - ISBN 5-9221-0183-8 : 180-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Приоритет заказа:	1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.)	26 Всего:26	2	0.08
Дополнительная литература							
6	Просветов, Георгий Иванович. Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Задачи и решения : учеб. пособие / Просветов, Георгий Иванович. - М. : БИНОМ. Лаб. знаний, 2008. - 191,[1] с. - (Математика). - ISBN 978-5-94774-830-7 : 127-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Курбанисмаилов, В.С., Вагабов, А.И.Приоритет заказа: Физический фак. (25), Каф. высшей алгебры и геометрии (5)	1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.)	26 Всего:26	30	1.15
7	Бутузов, Валентин Фёдорович. Линейная алгебра в вопросах и задачах : [учеб. пособие для вузов] / Бутузов, Валентин Фёдорович, Н. Ч. Крутицкая ; под ред. В.Ф.Бутузова. - 2-е изд., испр. - М. :Физматлит: Наука/Интерпериодика, 2002. - 247 с. : ил. ; 22 см. - Рекомендовано МО РФ. - ISBN 5-9221-0285-0 : 198-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Кадиев Р.И., Вагабов А.И., Сиражуудинов М.М.Приоритет заказа:	1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.)	26 Всего:26	96	3.69

8	Математический анализ в вопросах и задачах : учеб. пособие для студентов вузов / В. Ф. Бутузов ; под ред. В.Ф.Бутузова. - Изд. 6-е, испр. - СПб. [и др.] : Лань, 2008. - 479 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Рекомендовано МО РФ. - ISBN 978-5-8114-0845-0 : 339-46. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Приоритет заказа:	1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.)	26 Всего:26	1	0.04
9	Бермант, Анисим Фёдорович. Краткий курс математического анализа : учеб. пособие / Бермант, Анисим Фёдорович, И. Г. Араманович. - Изд. 14-е, стер. - СПб. ; М. : Лань : Наука : Физ-матгиз, 2009, 2008, 1971, 1969, 1967, 1966, 1965, 1964, 1963. - 735,[1] с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0499-5 : 440-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Назаралиев М.А.Приоритет заказа: Каф. математического анализа	1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.)	26 Всего:26	96	3.69
10	Воеводин, Валентин Васильевич. Линейная алгебра : учеб. пособие / Воеводин, Валентин Васильевич. - 4-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2009, 2008, 1980 (Наука), 1974 (Наука). - 400 с. : ил. + Учебники для вузов. Специальная литература. - ISBN 978-5-8114-0671-5 : 355-08. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Назаралиев М.А.Приоритет заказа:	1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.)	26 Всего:26	89	3.42
11	Архипов, Геннадий Иванович. Лекции по математическому анализу : Учеб. для вузов / Архипов, Геннадий Иванович ; В.А.Садовничий, В.Н.Чубариков. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М. : Дрофа : Высшая школа, 2004, 2003, 1999. - 639 с. - (Высшее образование: Современный учебник). - Рекомендовано МО РФ. - ISBN 5-7107-5238-X : 168-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Приоритет заказа:	1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.)	26 Всего:26	162	6.23
12	Колмогоров, А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа : учебник для вузов / А. Н. Колмогоров, С. В. Фомин. - 6-е изд., испр. - М. : Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1989. - 624 с. : ил. - ISBN 5-02-013993-9 : 1-50. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: Автор заказа: Приоритет заказа:	1 курс	(Прикладная информатика в юриспруденции (бак.))	ПИ в юр.(1-бак.)	26 Всего:26	26	1.00

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины

Использование образовательных ресурсов сети Интернет способно существенно разнообразить содержание и методику обучения математике. Среди образовательных ресурсов сети Интернет особое место занимают учебные и методические материалы, разработанные педагогами и опубликованные ими на собственных сайтах.

1. Пирметова С.Я. Электронный курс лекций по Математике и информатике. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, 2018 г. – Доступ из сети ДГУ или после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 22.03.2018).
2. eLIBRARY.RU[Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 — Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.04.2018). — Яз. рус., англ.
3. Образовательный блог по Математике и информатике [Электронный ресурс]: (pirmetova-saida.blogspot.ru)
4. Образовательный блог по Математике и информатике[Электронный ресурс]: (pirmetova-s.blogspot.ru)
5. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
6. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
7. Российский портал «Открытое образование» <http://www.openet.edu.ru>
8. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.dgu.ru>
9. Информационные ресурсы научной библиотеки Даггосуниверситета <http://elib.dgu.ru>.
10. Открытая электронная библиотека <http://www.diss.rsl.ru>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для эффективного усвоения программного материала дисциплины предусмотрены разнообразные формы аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов, в том числе:

- прослушивание лекционного курса в аудитории с написанием конспекта;
- подготовка и индивидуальное активное участие на практических занятиях;
- выполнение самостоятельных и контрольных работ.

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные.

В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня

осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах. Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу. Если же ответы не удовлетворяют уровню желаемых знаний, преподаватель сам излагает подробный ответ, и в конце объяснения снова задает вопрос, определяя степень усвоения учебного материала. Если ответы вновь демонстрируют низкий уровень знаний студентов – следует изменить методику подачи учебного материала.

Рекомендации по конспектированию лекций. Лектор излагает теоретический и практический материал, относящийся к основному курсу. Интонацией голоса и манерой изложения лектором подчеркивает наиболее существенное, выделяет главное и второстепенное. Наиболее важные положения лекции записываются под диктовку лектора. Студенту следует научиться понимать и основную идею лекции, а также, следуя за лектором, участвовать в усвоении новых мыслей. Но для этого надо быть подготовленным к восприятию очередной темы. Время, отведенное на лекцию, можно считать использованным полноценно, если студенты понимают задачи лекции, если работают вместе с лектором, а не бездумно ведут конспект. Подготовленным можно считать такого студента, который, присутствуя на лекции, усвоил ее содержание, а перед лекцией просмотрел конспект предыдущей лекции или учебник. После окончания крупного раздела курса рекомендуется проработать его по конспектам и учебникам. Для наиболее важных дисциплин, вызывающих наибольшие затруднения, рекомендуется перед каждой лекцией просматривать содержание предстоящей лекции по учебнику с тем, чтобы лучше воспринять материал лекции. В этом случае предмет усваивается настолько, что перед экзаменом остается сделать немного для закрепления знаний. Написание конспекта лекций необходимо проводить кратко, схематично; последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Незнакомые термины, понятия после лекции проверять с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на лабораторном занятии. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной

литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практическое занятие — это форма организации обучения, доминирующим компонентом которой является самостоятельная исследовательско-аналитическая работа студентов с учебной литературой и последующим активным обсуждением проблемы под руководством педагога. Цель – углубленное изучение вопросов, привитие навыков самостоятельного поиска и анализа учебной информации, формирование и развитие научного мышления, а также умения активно участвовать в творческой дискуссии, делать правильные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение.

Самостоятельная работа необходима студентам для подготовки к семинарским занятиям с использованием материалов преподаваемого курса, лекций и рекомендованной литературы. Самостоятельная работа включает глубокое изучение учебных пособий по математике и информатике. Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям, навыкам обучаемых. Обязательно следует выполнять рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Оценка учебной деятельности студентов проводится по модульно-рейтинговой системе, которая включает в себя следующие формы контроля: текущий, промежуточный и итоговый. Результаты всех видов учебной деятельности оцениваются рейтинговыми баллами. Максимальное количество баллов по результатам текущей работы и промежуточного контроля по дисциплинарному модулю составляет 100 баллов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Для проведения индивидуальных консультаций можно использовать электронную почту.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Стандартная семинарская аудитория для группы — 20-25 человек.

К электронным средствам обучения относится комплекс презентаций. При проведении лекций используется проекционное оборудование юридического факультета, включающее проектор и ноутбук.