

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра
Заведующий кафедрой УПК



А.В. Борисов

14 мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЮИ



Н.А. Духно

28 мая 2020 г.



Кафедра «Информационные технологии в юридической деятельности и документационное обеспечение управления»

Автор Груздева Людмила Михайловна, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационно-математические технологии в экспертной деятельности

Специальность:	<u>40.05.03 – Судебная экспертиза</u>
Специализация:	<u>Криминалистические экспертизы</u>
Квалификация выпускника:	<u>Специалист</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 6 14 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ю. Филиппова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 13 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">С.Л. Лобачев</p>
--	---

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Информационно-математические технологии в экспертной деятельности» 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 информационных технологиях.

Задачи изучения дисциплины:

- ? научиться мыслить системно и концептуально;
- ? на примерах математических понятий и методов продемонстрировать сущность научного подхода, специфику математики, ее роль в развитии других наук;
- ? научить студентов приемам исследования и решения, математически формализованных задач;
- ? выработать умения анализировать полученные результаты, привить навыки самостоятельного изучения литературы.
- ? сформировать у студентов навыков использования прикладных систем обработки данных и компьютерных сетей.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информационно-математические технологии в экспертной деятельности" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Методы работы в Интернет и ИОС вуза и их использование для профессионального роста

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и математические методы при решении профессиональных задач, использовать средства измерения	ОПК-2.1 Демонстрирует знание и понимание: математических методов, используемых в судебно-экспертных исследованиях; классификации и общей характеристики методов и технических средств, применяемых при проведении экспертных исследований; основ метрологии: методов и технических средств, используемых для получения количественных характеристик объектов криминалистического исследования; основных физических, физико-химических и химических методов анализа, применяемых при проведении экспертных исследований. ОПК-2.2 Умеет применять естественнонаучные методы при обнаружении, фиксации и изъятии объектов судебной экспертизы и их предварительном исследовании. ОПК-2.3 Владеет навыками и умениями, полученными при освоении естественнонаучных методов исследования при обнаружении, фиксации и изъятии объектов судебной экспертизы и их предварительном исследовании.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

8 зачетных единиц (288 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов			
	Всего по учебному плану	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3
Контактная работа	116	46,15	34,15	36,15
Аудиторные занятия (всего):	116	46	34	36
В том числе:				
лекции (Л)	34	12	10	12
практические (ПЗ) и семинарские (С)	82	34	24	24
Самостоятельная работа (всего)	91	26	29	36
Экзамен (при наличии)	81	0	45	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	288	72	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	8.0	2.0	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	КР (1), ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ, ЭК	ЗЧ	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Тема 1 Тема 1. Основные понятия и методы теории вероятностей.	2		4		6	12	
2	1	Тема 2 Тема 2. Понятие и свойства вероятностей.	2		4		6	12	ПК1, Выполнение тестирования - Тест-1
3	1	Тема 3 тема 3. Случайные величины.	4		12		6	22	
4	1	Тема 4 Тема 4. Элементы математической статистики.	4		14		8	26	ПК2, Выполнение тестирования - Тест-2
5	1	Зачет						0	ЗЧ
6	2	Тема 6 Тема 5. Информация и информационные процессы.			2		6	8	
7	2	Тема 7 Тема 6. Представление данных в компьютере.	2		2		6	10	ПК1, Выполнение тестирования - Тест-3
8	2	Тема 8 Тема 7. Программное обеспечение.	2		14		4	20	
9	2	Тема 9 Тема 8. Формализация и моделирование.	2		2		4	8	
10	2	Тема 10 Тема 9. Алгоритмизация и программирование.	2		2		5	9	
11	2	Тема 11 Тема 10. Локальные и глобальные компьютерные сети.	2		2		4	8	ПК2, Выполнение тестирования - Тест-4
12	2	Экзамен						45	ЭК
13	3	Тема 13 Тема 11. Компьютерные технологии в судебной экспертизе.			2		6	8	
14	3	Тема 14 Тема 12. Базы данных и			4		6	10	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/П	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		автоматизированные информационно-поисковые системы в судебно-экспертной деятельности.							
15	3	Тема 15 Тема 13. Автоматизация судебно-экспертного исследования.	2		4		4	10	
16	3	Тема 16 Тема 14. Автоматизированное рабочее место эксперта.	2		4		4	10	
17	3	Тема 17 Тема 15. Компьютерные технологии в трасологической экспертизе.	2		2		4	8	
18	3	Тема 18 Тема 16. Компьютерные технологии в дактилоскопической экспертизе.	2		2		4	8	ПК1, Выполнение тестирования - Тест-5
19	3	Тема 19 Тема 17. Компьютерные технологии в криминалистическом исследовании документов.	2		2		4	8	
20	3	Тема 20 Тема 18. Проблемы процессуального регулирования использования компьютерных технологий в судебно-экспертной деятельности.	2		4		4	10	ПК2, Выполнение тестирования - Тест-6
21	3	Тема 21 Курсовая работа						0	КР
22	3	Экзамен						36	ЭК
23		Всего:	34		82		91	288	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 82 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	1	Тема 1. Основные понятия и методы теории вероятностей.	Случайные события, их классификация и действия над ними. Алгебра событий (теоретико-множественная трактовка).	4
2	1	Тема 2. Понятие и свойства вероятностей.	Основные формулы комбинаторики. Аксиоматическое определение вероятности. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема Бернулли.	4
3	1	тема 3. Случайные величины.	Дискретные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Математическое ожидание и его свойства. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Дисперсия и ее свойства, среднее квадратическое отклонение. Непрерывные случайные величины. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Математическое ожидание и его свойства. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Дисперсия и ее свойства, среднее квадратическое отклонение. Нормальный закон распределения (закон Гаусса). Свойства интегральной функции нормального закона.	12
4	1	Тема 4. Элементы математической статистики.	Задачи математической статистики. Основные понятия математической статистики. Выборочный метод. Повторная и бесповторная выборки. Репрезентативная выборка. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон частот и гистограмма. Числовые характеристики вариационного ряда. Статистический анализ преступлений, совершенных на транспорте в Российской Федерации.	14
5	2	Тема 5. Информация и информационные процессы.	Информатика, ее свойства, составные части и базовые понятия. Архитектура и классификация компьютеров.	2
6	2	Тема 6. Представление данных в компьютере.	Арифметические основы компьютеров. Измерение информации. Логические основы компьютеров.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
7	2	Тема 7. Программное обеспечение.	<p>Практическое ознакомление с пользовательским интерфейсом операционной системы MS Windows. Основные способы работы.</p> <p>Текстовый процессор MS Word 2010. Ввод и редактирование текста. Форматирование страниц. Вставка символов и формул. Текстовый процессор MS Word 2010. Колонтитулы, сноски и оглавления. Работа с таблицами. Текстовый процессор MS Word 2010. Основы разработки табличных документов. Технология применения встроенных функций. Электронные таблицы MS Excel 2010. Основы разработки табличных документов. Технология применения встроенных функций. Визуализация динамики преступлений, совершенных на транспорте, в табличном процессоре MS Excel 2010. Электронные таблицы MS Excel 2010. Сортировка данных. Фильтры. Изучение методов создания и оформления презентаций MS Power Point 2010. Освоение методов работы с БД в MS Access 2010.</p>	14
8	2	Тема 8. Формализация и моделирование.	Технология решения математических задач с применением статистических функций MS Excel 2010.	2
9	2	Тема 9. Алгоритмизация и программирование.	Алгоритм, свойства алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.	2
10	2	Тема 10. Локальные и глобальные компьютерные сети.	Изучение основных настроек браузеров. Информационный поиск в Интернет.	2
11	3	Тема 11. Компьютерные технологии в судебной экспертизе.	Применение компьютерной технологии в работе экспертно-криминалистических подразделений и работе эксперта.	2
12	3	Тема 12. Базы данных и автоматизированные информационно-поисковые системы в судебно-экспертной деятельности.	Базы данных и автоматизированные информационно-поисковые системы. Правовые информационные системы.	4
13	3	Тема 13. Автоматизация судебно-экспертного исследования.	Автоматизация сбора и обработки экспериментальных данных, полученных в ходе исследований. Компьютерные системы анализа изображений и 3D-моделирования. Технологии виртуальной реальности в судебной экспертизе.	4
14	3	Тема 14. Автоматизированное рабочее место эксперта.	Автоматизированное рабочее место судебного эксперта. Функциональные АРМ и их взаимодействие.	4

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
15	3	Тема 15. Компьютерные технологии в трасологической экспертизе.	Автоматизированные информационно-поисковые системы (АИПС) в трасологической экспертизе следов обуви: экспертная система следов обуви; картотека следов обуви «OttiskSled»; картотека следов обуви «FootwearTraces 2».	2
16	3	Тема 16. Компьютерные технологии в дактилоскопической экспертизе.	Виды программно-технических решений комплексов дактилоскопической идентификации. Кодирование с по-мощью координатной сетки. Контурное кодирование.	2
17	3	Тема 17. Компьютерные технологии в криминалистическом исследова-нии документов.	Основные и специ-альные программы применяемые для проведения исследования письма. Основные функции программно-технического комплекса (ПТК) Папилон «Растр».	2
18	3	Тема 18. Проблемы процессуального регулирования использования компьютерных технологий в судебно-экспертной деятельности.	Электронные доказательства в судопроизводстве: процессуальное регулирование, проблема оценки достоверности и допустимости.	4
ВСЕГО:				82/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Функциональный анализ корпоративной информационной системы ГАЛАКТИКА ERP и электронной информационно-образовательной среды Российского университета транспорта.
2. Функциональный анализ корпоративной информационной системы БОСС и электронной информационно-образовательной среды Российского университета транспорта.
3. Функциональный анализ корпоративной информационной системы ПАРУС и электронной информационно-образовательной среды Российского университета транспорта.
4. Функциональный анализ корпоративной информационной системы SAP ERP и электронной информационно-образовательной среды Российского университета транспорта.
5. Функциональный анализ корпоративной информационной системы Oracle Business Intelligence Foundation и электронной информационно-образовательной среды Российского университета транспорта.
6. Функциональный анализ корпоративной информационной системы 1С: Предприятие и электронной информационно-образовательной среды Российского университета транспорта.
7. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова и Российского университета транспорта.
8. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред

- Московского физико-технического института и Российского университета транспорта.
9. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» и Российского университета транспорта.
 10. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» и Российского университета транспорта.
 11. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Санкт-Петербургского государственного университета и Российского университета транспорта.
 12. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Московского государственного института международных отношений (Университет) МИД России и Российского университета транспорта.
 13. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана и Российского университета транспорта.
 14. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Национального исследовательского Томского политехнического университета и Российского университета транспорта.
 15. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого и Российского университета транспорта.
 16. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации и Российского университета транспорта.
 17. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина и Российского университета транспорта.
 18. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Национального исследовательского Томского государственного университета и Российского университета транспорта.
 19. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Казанского (Приволжского) федерального университета и Российского университета транспорта.
 20. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Финансового университета при Правительстве Российской Федерации и Российского университета транспорта.
 21. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова и Российского университета транспорта.
 22. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» и Российского университета транспорта.
 23. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Сибирского федерального университета и Российского университета транспорта.
 24. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Омского государственного университета путей сообщения и Российского университета транспорта.
 25. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Государственного морского университета имени адмирала Ф. Ф. Ушакова и Российского университета транспорта.
 26. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Дальневосточного государственного университета путей сообщения и Российского университета транспорта.

27. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Волжской государственной академии водного транспорта и Российского университета транспорта.
28. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Ростовского государственного университета путей сообщения и Российского университета транспорта.
29. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Петербургского государственного университета путей сообщения и Российского университета транспорта.
30. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Московской государственной академии водного транспорта и Российского университета транспорта.
31. Функциональный анализ электронных информационно-образовательных сред Московского государственного автомобильно-дорожного университета и Российского университета транспорта.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология обучения как учебного исследования

Технология педагогических мастерских

Технология коллективной мыследеятельности (КМД)

Технология эвристического обучения

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Тема 1. Основные понятия и методы теории вероятностей.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий.[1],[2].	6
2	1	Тема 2. Понятие и свойства вероятностей.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий.[1],[2].	6
3	1	тема 3. Случайные величины.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий.[1],[2].	6
4	1	Тема 4. Элементы математической статистики.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий.[1],[2].	8
5	2	Тема 5. Информация и информационные процессы.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий.[1],[3],[4],[5],[6],[7],[9].	6
6	2	Тема 6. Представление данных в компьютере.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий.[1],[3],[4],[5],[6],[7],[9].	6
7	2	Тема 7. Программное обеспечение.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий.[1],[3],[4],[5],[6],[7],[9].	4
8	2	Тема 8. Формализация и моделирование.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий.[1],[3],[4],[5],[6],[7],[8],[9].	4
9	2	Тема 9. Алгоритмизация и программирование.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий.[1],[3],[4],[5],[6],[7],[9].	5
10	2	Тема 10. Локальные и глобальные компьютерные сети.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий.[1],[3],[4],[5],[6],[7],[9].	4
11	3	Тема 11. Компьютерные технологии в судебной экспертизе.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий.[5],[6],[7],[9].	6
12	3	Тема 12. Базы данных и автоматизированные	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий. [5],[6],[7],[8],[9].	6

		информационно-поисковые системы в судебно-экспертной деятельности.		
13	3	Тема 13. Автоматизация судебно-экспертного исследования.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий. [5],[6],[7],[9].	4
14	3	Тема 14. Автоматизированное рабочее место эксперта.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий. [5],[6],[7],[9].	4
15	3	Тема 15. Компьютерные технологии в трасологической экспертизе.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий. [5],[6],[7],[9].	4
16	3	Тема 16. Компьютерные технологии в дактилоскопической экспертизе.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий. [5],[6],[7],[9].	4
17	3	Тема 17. Компьютерные технологии в криминалистическом исследовании документов.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий. [5],[6],[7],[9].	4
18	3	Тема 18. Проблемы процессуального регулирования использования компьютерных технологий в судебно-экспертной деятельности.	изучение первоисточников, подготовка докладов и презентаций, выполнение практических заданий. [5],[6],[7],[9].	4
ВСЕГО:				91

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Информатика и математика	В.Д. Элькин	М.: Издательство Юрайт, 2020 https://biblio-online.ru/ – ЭБС Юрайт	Темы 1-10, все страницы
2	Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели	Мятлев В. Д., Панченко Л. А., Ризниченко Г. Ю., Терехин А. Т.	М.: Издательство Юрайт, 2020 https://biblio-online.ru/ – ЭБС Юрайт	Темы 1-5, все страницы
3	Информационные технологии	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский.	М.: Издательство Юрайт, 2020 https://biblio-online.ru/ – ЭБС Юрайт	Темы 6-13, все страницы
4	Информационные технологии в юридической деятельности	Под ред. В.Д. Элькина	М.: Издательство Юрайт, 2019 https://biblio-online.ru/ – ЭБС Юрайт	Темы 6-13, все страницы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Информационные технологии в юридической деятельности	Под общ. ред. П.У. Кузнецов	М.: Издательство Юрайт, 2018 https://biblio-online.ru/ – ЭБС Юрайт	Темы 10-13, все страницы
6	Базы данных	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской.	М.: Издательство Юрайт, 2019 https://biblio-online.ru/ – ЭБС Юрайт	Темы 11, все страницы
7	Судебная статистика	Е. В. Попаденко	М.: Издательство Юрайт, 2019 https://biblio-online.ru/ – ЭБС Юрайт	Темы 4-5, все страницы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<http://www.book.ru/> – электронная библиотека

<https://biblio-online.ru/> – ЭБС Юрайт

<http://ibooks.ru/> – ЭБС ibooks.ru

<http://elibrary.ru/> – научная электронная библиотека

<http://www.gov.ru> – сервер органов государственной власти Российской Федерации

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

<http://www.consultant.ru> – сайт Справочной правовой системы «Консультант-плюс»

<http://www.garant.ru> – сайт Справочной правовой системы «Гарант»

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Операционная система Microsoft Windows 8, 10;

Пакет офисных программ Microsoft Office 2010

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся знаний и профессиональных навыков в сфере информационно-математических технологий.

Учебный курс имеет свою систему, представляющую определенную, логически завершенную и стройную последовательность изучения разделов курса.

Учебный курс ориентирован на освоение знаний о использовании математических методов и современных информационных технологий в практической деятельности. Его содержание направлено на развитие навыков математического мышления, необходимых для обработки информации и использования математических моделей в информационных технологиях.

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины включает в себя цели освоения учебной дисциплины, место учебной дисциплины в структуре ОП ВО, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины (ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины), структуру и содержание учебной дисциплины; виды самостоятельной работы студентов; учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины; список основной и дополнительной литературы. Все это поможет студентам при подготовке к итоговой форме контроля и самостоятельному изучению разделов и тем учебной дисциплины.

Основным методом изучения учебного курса является самостоятельная работа студента, состоящая из изучения научных трудов, учебной литературы, первоисточников по политической проблематике. Основными видами аудиторной работы студентов являются практические занятия.

Методические указания к лекционным занятиям

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации,

положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации студентам к практическим занятиям

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия.

Практические занятия по дисциплине «Математика и информатика», требующей помимо знаний теоретического материала еще и навыков решения практических задач, помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести практические навыки работы на компьютере и навыки творческой работы над учебной и научной литературой.

На практическом занятии происходит обсуждение задач, решенных студентами самостоятельно дома. Это возможность для студентов еще раз обратить внимание на непонятные до сих пор моменты и окончательно разобрать их. Преподаватель может (выборочно) проверить записи с самостоятельно решенными задачами.

Во время практического занятия преподаватель может провести опрос по теме, обозначенной для данного практического занятия. В процессе этого опроса студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия. Творческое обсуждение, дискуссии вырабатывают умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к ответам на все теоретические вопросы, поставленные в плане, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Ответы должны строиться свободно, убедительно и аргументировано.

Преподаватель следит, чтобы ответы были точными, логично построенными и не сводилось к чтению конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял глубокое понимание того, о чем он говорит, сопоставлял теоретические знания (определений, теорем, утверждений и т.д.) с их практическим применением для решения задач, был способен привести конкретные примеры тех математических объектов и положений, о которых рассуждает теоретически.

Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать практические задачи, с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практическим применением.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы,

особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ. Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.