

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
КАФЕДРА ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА

ОДОБРЕНО УМС ИФТЭБ

Протокол № 545-2/1

от 28.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ**

Направление подготовки [1] 38.03.05 Бизнес-информатика  
(специальность)

Семестр	Трудоемкость, кредит.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	KCP, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
8	2	72	24	24	0		24	0	3
Итого	2	72	24	24	0	0	24	0	

## **АННОТАЦИЯ**

Дисциплина посвящена изучению теоретических основ и прикладных аспектов моделирования, проектирования и реализации информационных процессов, систем и ресурсов.

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение теоретических основ и прикладных аспектов моделирования, проектирования и реализации информационных процессов, систем и ресурсов, овладение понятийным аппаратом, представляющим различные аспекты информационных систем и областей их применения, освоение способов их эффективного применения в различных областях деятельности человека и общества.

Знания по современным методам и средствам информационных технологий помогут формированию целостного представления студента о различных формах представления информации, будут способствовать развитию умения создавать, отбирать и осваивать новые информационные продукты; позволят более эффективно принимать и реализовывать решения для конечного пользователя.

### **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина опирается на компетенции, знания и навыки, полученные студентами при изучении таких дисциплин, как «Теоретические основы информатики», «Базы данных», «Мировые информационные ресурсы», «Открытые системы», «Управление разработкой информационных систем», «Интеллектуальные информационные системы», «Управление ИТ-сервисами и контентом». В свою очередь, знание документальных информационно-поисковых систем необходимо при выполнении учебно-исследовательской работы, при прохождении производственной практики (преддипломной), а также для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР).

### **3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
---------------------------------------	-------------------------------------------------------------

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

<b>Задача профессиональной деятельности (ЗПД)</b>	<b>Объект или область знания</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
---------------------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

организационно-управленческий			
Обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; подготовка контрактов, оформление документации на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ; разработка регламентов деятельности предприятия и управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия; управление ИТ-сервисами и контентом информационных ресурсов предприятия; взаимодействие со специалистами заказчика/исполнителя в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия; взаимодействие со специалистами заказчика/исполнителя в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия; планирование и организация работы малых проектно-внедренческих групп; управление электронным предприятием и подразделениями электронного бизнеса несетевых компаний.	Архитектура предприятия; методы и инструменты создания и развития электронных предприятий и их компонент; ИС и ИКТ управления бизнесом; методы и инструменты управления жизненным циклом ИС и ИКТ; инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ.	ПК-5 [1] - способен осуществлять организацию и управление проектами в области информационных технологий в соответствии с требованиями заказчика  <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 07.010	З-ПК-5[1] - Знать: Теория программного управления ; У-ПК-5[1] - Узнать: Планировать и управлять программами проектов; В-ПК-5[1] - Владеть навыками: Формирование заказа программы проектов по созданию, развитию, выводу на рынок и продаже продуктов Передача заказа в ответственные подразделения Координирование выполнения программы проектов Прием результатов отдельных этапов работ программы
технологический			
Технологическое сопровождение	Архитектура предприятия;	ПК-7 [1] - способен защищать права на	З-ПК-7[1] - Знать: Правовые основы

предпринимательской деятельности.	методы и инструменты создания и развития электронных предприятий и их компонент; ИС и ИКТ управления бизнесом; методы и инструменты управления жизненным циклом ИС и ИКТ; инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ.	интеллектуальную собственность и результаты исследований и программных разработок как коммерческой тайны  <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.029	интеллектуальной собственности (ИС) Основы инновационной экономики Основные положения нормативных документов в области налогообложения, бухгалтерского, налогового и бюджетного учета и распоряжения бюджетными средствами, а также основы гражданского законодательства, имеющие отношение к распоряжению правами на ИС, правовой охране и защите прав на ИС Тенденции развития российского и международного рынка ИС Виды лицензионных договоров Правовые и экономические основы договоров по распоряжению исключительными правами на ИС Методы анализа эффективности управления системой ИС; У-ПК-7[1] - Уметь: Формировать эффективную систему управления ИС, используя методы системного анализа и теории управления, знания правовых и экономических основ ИС; В-ПК-7[1] - Владеть навыками: Разработка стратегий ИС организации, в том числе заключения лицензионных договоров Участие в создании системы информационного обеспечения процессов
-----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			управления ИС Проведение анализа экономической эффективности управления портфелем ИС
проектный			
Разработка проектов совершенствования бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; разработка проектной документации на выполнение работ по совершенствованию и регламентацию стратегии и целей, бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; выполнение работ по совершенствованию и регламентации стратегии и целей, бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; разработка проекта архитектуры электронного предприятия; планирование, проектирование, производство и применение высокотехнологичных реальных систем, процессов и продуктов на глобальном рынке.	Архитектура предприятия; методы и инструменты создания и развития электронных предприятий и их компонент; ИС и ИКТ управления бизнесом; методы и инструменты управления жизненным циклом ИС и ИКТ; инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ.	ПК-8 [1] - способен выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия  <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.013	З-ПК-8[1] - Знать: Теория межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии Теория конфликтов Языки визуального моделирования Методы сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа Информационные технологии (программное обеспечение), применяемые в организации, в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа Теория систем Предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа ; У-ПК-8[1] - Уметь: Планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами Использовать техники эффективных коммуникаций Выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации

			<p>Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами</p> <p>Определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа</p> <p>Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа</p> <p>Анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации</p> <p>Анализировать требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества, определяемых выбранными подходами</p> <p>Проводить оценку эффективности решения с точки зрения выбранных критериев</p> <p>Оценивать бизнес-возможность реализации решения с точки зрения выбранных целевых показателей ;</p> <p><b>В-ПК-8[1] - Владеть навыками:</b> Анализ решений с точки зрения достижения целевых показателей решений</p> <p>Оценка ресурсов, необходимых для реализации решений</p> <p>Оценка эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью</p>
Разработка проектов совершенствования	Архитектура предприятия;	ПК-9 [1] - способен осуществлять	З-ПК-9[1] - Знать: Сущность и содержание

<p>бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; разработка проектной документации на выполнение работ по совершенствованию и регламентацию стратегии и целей, бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; выполнение работ по совершенствованию и регламентации стратегии и целей, бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; разработка проекта архитектуры электронного предприятия; планирование, проектирование, производство и применение высокотехнологичных реальных систем, процессов и продуктов на глобальном рынке.</p>	<p>методы и инструменты создания и развития электронных предприятий и их компонент; ИС и ИКТ управления бизнесом; методы и инструменты управления жизненным циклом ИС и ИКТ; инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ.</p>	<p>планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.011</p>	<p>междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей Методология разработки проектов и программ по реорганизации, реструктуризации и реинжинирингу бизнес-процессов инновационных организаций, основные положения стратегии их развития и политики управления Методы организации и планирования работы проектных групп, создания проектных офисов для осуществления технологических, организационных и маркетинговых инноваций ;</p> <p>У-ПК-9[1] - Уметь: Использовать методы логистики и оптимизировать производственно-технологические ресурсы научноемкой организации Использовать методики разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации, управления</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий</p> <p>Формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p> <p>Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам</p> <p>Оценивать экономическую эффективность проектно-конструкторских решений</p> <p>Использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства ;</p> <p><b>В-ПК-9[1] - Владеть навыками:</b> Участие в разработке</p>
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			организационно-технической документации по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на стадиях жизненного цикла продукции Участие в работе по определению потребности организации в квалифицированных специалистах по реинжинирингу бизнес-процессов и внедрению информационных систем планирования производственных ресурсов и производственных мощностей Участие в разработке и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения эффективности производственных процессов
Разработка проектов совершенствования бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; разработка проектной документации на выполнение работ по совершенствованию и регламентацию стратегии и целей, бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; выполнение работ по совершенствованию и регламентации стратегии и целей, бизнес-процессов и ИТ-	Архитектура предприятия; методы и инструменты создания и развития электронных предприятий и их компонент; ИС и ИКТ управления бизнесом; методы и инструменты управления жизненным циклом ИС и ИКТ; инновации и	ПК-10 [1] - способен осуществлять планирование и проектирование высокотехнологичных реальных систем, процессов и продуктов на глобальном рынке  <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.013	З-ПК-10[1] - Знать: Принципы и методы построения системы и инструменты управления производством Основы планирования жизненного цикла инновационной продукции Основы современного материального производства Методы оценки качества и конкурентоспособности научкоемкой продукции ; У-ПК-10[1] - Уметь: Разрабатывать экономико-

инфраструктуры предприятия; разработка проекта архитектуры электронного предприятия; планирование, проектирование, производство и применение высокотехнологичных реальных систем, процессов и продуктов на глобальном рынке.	инновационные процессы в сфере ИКТ.		математические и компьютерные модели производственно-коммерческих процессов жизненного цикла научеомкой продукции ; В-ПК-10[1] - Владеть навыками: Участие в разработке и внедрении в производство прогрессивных, экономически обоснованных, ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих высокий уровень технологической подготовки производства, производительности труда, качества выпускаемой промышленной продукции на уровне лучших отечественных и зарубежных образцов
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### инновационно-предпринимательский

Разработка бизнес-планов создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ; создание новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ.	Разработка бизнес-планов создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ; создание новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ.	ПК-13 [1] - способен использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг  <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 08.035, 08.036	З-ПК-13[1] - Знать: Теория маркетингового планирования Принципы управления финансами Экономика инноваций Методы оценки эффективности ; У-ПК-13[1] - Уметь: Разрабатывать маркетинговые планы Управлять проектами Управлять финансами ИТ Управлять инновациями ИТ Создавать и внедрять системы оценки эффективности инноваций ; В-ПК-13[1] - Владеть навыками: Разработка плана маркетинговых мероприятий
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			Организация работы по проведению мероприятий по продвижению продукта Инициирование создания системы оценки эффективности инноваций ИТ и ее изменения при изменении внешних условий и потребностей Формирование принципов оценки эффективности инноваций ИТ Согласование системы оценки эффективности инноваций ИТ с заинтересованными лицами и ее утверждение Планирование проведения оценки эффективности инноваций ИТ Контроль результатов оценки эффективности инноваций ИТ Анализ проведения и результатов оценки эффективности инноваций ИТ и выполнение управлеченческих действий по результатам анализа
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### **4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Направления/цели воспитания</b>	<b>Задачи воспитания (код)</b>
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия (В17)

#### **5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

<b>№ п.п</b>	<b>Наименование раздела учебной дисциплины</b>	<b>Недели</b>	<b>Лекции/ Практ. (семинары) / Лабораторные работы, час.</b>	<b>Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)</b>	<b>Максимальный балл за раздел**</b>	<b>Аттестация раздела (форма*, неделя)</b>	<b>Индикаторы освоения компетенции</b>
	<i>8 Семестр</i>						
1	Основные понятия и компоненты АИС	1-4	6/6/0	T-4 (10)	10	КИ-8	3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, З-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, З-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8, З-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-13, У-ПК-13, В-ПК-13
2	Информационный поиск и оценка эффективности ИС	5-8	8/8/0	T-8 (20)	20	КИ-8	3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, З-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, З-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8, З-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-13, У-ПК-13, В-ПК-13
3	Технологии интерфейсы информационного поиска	9-15	10/10/0	ДЗ-15 (20)	20	КИ-15	3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, З-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, З-ПК-8,

						У-ПК-8, В-ПК-8, З-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-13, У-ПК-13, В-ПК-13
	<i>Итого за 8 Семестр</i>		24/24/0	50		
	<b>Контрольные мероприятия за 8 Семестр</b>			50	3	З-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, З-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8, З-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-13, У-ПК-13, В-ПК-13, З-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
ДЗ	Домашнее задание
КИ	Контроль по итогам
Т	Тестирование
З	Зачет

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>8 Семестр</i>	24	24	0
<b>1-4</b>	<b>Основные понятия и компоненты АИС</b>	6	6	0
1	<b>Введение</b> Информационные системы (ИС) в управлении, науке,	Всего аудиторных часов		
		1	1	0

	производстве. Функционально-прагматическое определение ИС. Анализ функций ИС с точки зрения возможностей их автоматизации. Назначение, область применения и основные компоненты автоматизированных ИС. Типология АИС. Основные классы ИС (справочно-информационные, информационно-аналитические, технологические ИС, АСУ). Цели, задачи и структура курса.	Онлайн
2	<b>Тема 1. Модели представления информации и данных</b> Определения понятия «информация». Прагматические и атрибутивные свойства информации. Основные закономерности. Соотношение понятий «информация», «данные», «знания». Соотношение понятий «структура информации», «структура данных», «структура записи». Представление и преобразование информации и данных. Знаковые системы: семантика, синтаксис, прагматика. Понятие лингвистической переменной. Табличный и процедурный язык управления и определения данных и информации.	Всего аудиторных часов 1 1 0 Онлайн 0 0 0
3	<b>Тема 2. Обобщенная информационная система</b> Информация в системах управления и системах воспроизведения знаний. Системы управления и среда. Определение ИС в рамках общей теории систем. Понятие основной и информационной деятельности. Обобщенная схема ИС. Типология схем информирования. Кодовые и информационные преобразования. Информационная деятельность как обязательная составляющая основной деятельности. Генераторы и потребители информации. Понятие первичной и вторичной информации. Системы информационного обмена и обслуживания. Понятие “полезности” информации. Процессы создания, распространения и преобразования сообщений. Понятия «потребители информации», «приемники информации», «информационная потребность». Типология информационных потребностей. Уровневая модель представления информации и информационных потребностей. Теоретико-множественная и линейная модель описания информационных потоков. Ассоциативные матрицы. Модель роста словаря.	Всего аудиторных часов 2 2 0 Онлайн 0 0 0
4	<b>Тема 3. Предметная область ИС</b> Теоретико-множественное и алгоритмическое описание АИС. Функциональная и объектная классификация АИС. Понятие предметной области (ПрО) информационной системы. Необходимость и возможность формализованного представления ПрО. Фактографические, факсимильные и документальные ИС. Дескрипторная и объектно-характеристическая модели представления информации. Средства моделирования ПрО документальных и фактографических ИС. Сущность уровневого проектирования ИС. Концептуальное, логическое и физическое проектирование.	Всего аудиторных часов 2 2 0 Онлайн 0 0 0

	Представление знаний и потребностей в информационных системах. Знаковые системы: семантика, синтаксис, прагматика. Модель "Текст - смысл - информация".			
<b>5-8</b>	<b>Информационный поиск и оценка эффективности ИС</b>	8	8	0
5	<p><b>Тема 4. Организация и поиск информации</b></p> <p>Состав и структура документальной АИС. Порядок функционирования. Определение основных понятий: информационный поиск, реле-вантность, пертинентность, критерий смыслового соответствия, кри-терий выдачи. Классификация. Кодирование. Индексирование. Свободное и жесткое индексирование. Назначение и состав логико-семантического комплекса (ЛСК). Идентификация записей и содержания записей. Организация доступа к записям по адресу и содержанию. Прямая и инвертированная организация информационных массивов. Понятие поискового образа. Отличия документальных и фактографических ИПС. Режимы поиска: ретроспективный поиск и ИРИ. Примерная организация поисковых массивов документальной ИПС. Типология «простых» запросов. Логика поиска. Критерий смыслового соответствия и критерий отбора. Теоретико-множественная и линейная модель.</p>	Всего аудиторных часов 2	2	0
		Онлайн 0	0	0
6	<p><b>Тема 5. Критерии оценки эффективности ИС. Особенности поиска в ДИПС.</b></p> <p>Задачи оценки и оптимизации ИС. Частные и интегральные критерии. Понятие о многокритериальных оценках. Схема абстрактной информационно-поисковой системы (ИПС). Первичные координаты описания функционирования ИПС. Смешанные критерии (полезная работа, корреляционный критерий, свертки частных критериев и пр.). Рабочие характеристики ИПС в различных координатах. Исследование эффективности поиска в конкретных базах данных. Понятие оптимального режима АИПС.</p>	Всего аудиторных часов 2	2	0
		Онлайн 0	0	0
7	<p><b>Тема 6. Лингвистическое обеспечение ИС</b></p> <p>Назначение и основные элементы информационно-поискового языка (ИПЯ). Дескрипторные ИПЯ. Модель координатного индексирования и поиска. Предкоординированные и посткоординированные ИПЯ. Типы систем индексирования. Свободное и жесткое индексирование. Свободный и контролируемый словарь. Информационно-поисковые тезаурусы. Состав и структура дескрипторной статьи тезауруса. Влияние структуры тезауруса на качество ИПС. Парадигматические и синтагматические отношения между лексическими единицами ИПЯ. Структурная и атрибутивная модель. Признаки и понятия. Дифференциальные, характеристические и валентные признаки. Меры близости лингвистических переменных. Теоретико-множественная модель индексирования. Меры близости поисковых образов. Анализ различительной</p>	Всего аудиторных часов 2	2	0
		Онлайн 0	0	0

	силы терминов. Совместимость ИС. Технологии автоматического классифицирования и индексирования. Словарный и вероятностный подход к морфологическому анализу.			
8	<b>Тема 7. Объекты и механизмы информационного поиска</b> Информационно-логическая модель поиска информации. Типология и соотношение информационных потребностей, информационных неопределенностей и видов поиска. Соотношение понятий “вопрос” - “запрос” - “поисковый образ запроса”. Обобщенная булево-подобная форма представления запроса для случая структурированной документальной БД. Понятие оператора и операнда. Понятие механизма поиска информации. Теоретико-множественная и линейная модель системы механизмов поиска.	Всего аудиторных часов 2 2 0 Онлайн 0 0 0		
<b>9-15</b>	<b>Технологии и интерфейсы информационного поиска</b>	10 10 0		
9 - 11	<b>Тема 8. Технологии и средства представления запроса и поиска информации</b> Иерархический классификатор предметной области. Конструкторы запросов, использующие словари и тезаурусы. Использование пост-янных и типовых запросов. Поиск по прямым ссылкам (гипертекст). Поиск по опосредованным ссылкам (по цитированию). Поиск “аналогов” - использование документа в качестве запроса. Реформулировка запроса по обратной связи по релевантности. Технология информационного поиска в документальных БД. Основные этапы поиска информации. Понятие стратегии поиска информации. Верbalная и кластерная технология. Итеративные технологии. Сходимость процесса поиска. Критерии остановки процесса поиска. Обобщенная схема поиска информации в документальных БД. Примерные технологии поиска для различных типов информационных потребностей.	Всего аудиторных часов 3 3 0 Онлайн 0 0 0		
12 - 14	<b>Тема 9. Человеко-машинные интерфейсы</b> Особенности интерфейсных решений для “конечных пользователей” и “администраторов”. Особенности реализаций технологий взаимо-действия для локальных и удаленных БД. Когнитивные и поведенческие модели взаимодействия «Потребитель - АИС». Стереотипы пользователей. Виды режимов взаимодействия пользователя с системой: “вопрос-ответ”, режим “информационно-советующих систем”, “равноправный диалог”.	Всего аудиторных часов 3 3 0 Онлайн 0 0 0		
15	<b>Тема 10. Корпоративные ИС и распределенные информационные ресурсы</b> Понятие корпоративной БД и корпоративной ИС. Требования к корпоративной БД и ИС. Коллекции и хранилища электронных документов. Технологии корпоративной обработки документов. Технология	Всего аудиторных часов 4 4 0 Онлайн 0 0 0		

	организации информационных ресурсов и информационного обмена. Основные характеристики мировых информационных ресурсов. Средства и методы доступа к мировым информационным ресурсам. Виды документов, организация хранения, средства доступа. Средства идентификации и поиска электронных документов. Стандартизация. Коммуникативные форматы и языки. XML, DTD, XML-схема, RDF, OWL. Основные принципы и схемы реализации распределенных информационных систем на базе протоколов HTTP и Z39.50.		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Сокращенные наименования онлайн опций:

<b>Обозначение</b>	<b>Полное наименование</b>
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

## ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

<b>Недели</b>	<b>Темы занятий / Содержание</b>
	<i>8 Семестр</i>
1 - 4	<b>Изучение средств и технологий поиска на примере реферативно-библиографических БД.</b> Лабораторная работа №1. Построение и исследование рабочих характеристик ИПС. Вопросы для обсуждения: <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Вербальная” технология - поиск по поисковому предписанию (ПП) в режиме “запрос-ответ”, в том числе:</li> <li>-- поиск по структурированному ПП с использованием только нормализованной лексики поля ключевых слов;</li> <li>- - поиск по ПП, построенного с использованием операторов полного ИПЯ со свободной лексикой по полю ключевых слов;</li> <li>-- поиск по комбинированному ПП, с несколькими поисковыми полями в т.ч. с использованием общего поискового словаря;</li> <li>-- поиск по ПП с использованием критерия частичного вхождения.</li> <li>- Технология накопления результата.</li> <li>- Технология реформулировки запроса по обратной связи.</li> <li>- Показатели эффективности работы АИПС.</li> </ul>
5 - 8	<b>Сравнительный анализ средств и технологий поиска в распределенных информационных ресурсах.</b> Лабораторная работа №2. Изучение средств и технологий поиска на примере реферативно-библиографических БД. Вопросы для обсуждения: <ul style="list-style-type: none"> <li>- доступность ресурса (характер ограничений);</li> <li>- виды поисковых документов;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- доступность (и способ получения) электронной копии первоисточника;</li> <li>- наличие нескольких поисковых входов (поисковое выражение, рубрикационные структуры, алфавитные указатели и т.д.);</li> <li>- тип поискового языка;</li> <li>- наличие и способ использования справочных терминологических систем (рубрикаторов, тезаурусов);</li> <li>- использование системой лингвистических процессоров;</li> <li>- наличие средств развития запроса;</li> <li>- экспорт результатов поиска;</li> <li>- взаимодействие с другими ИР.</li> </ul> <p>Качественная оценка ресурса с точки зрения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полноты и достоверности информации в предметной области;</li> <li>- удобства работы (эргономичности);</li> <li>- показателей поиска (полнота, точность выдачи);</li> <li>- гибкости и управляемости поиска.</li> </ul>
9 - 16	<p><b>Построение и исследование рабочих характеристик ИПС.</b></p> <p>Лабораторная работа №3. Сравнительный анализ средств и технологий поиска в распределенных информационных ресурсах.</p> <p>Вопросы для обсуждения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспериментальная рабочая характеристика как средство изучения эффективности информационно-поискового аппарата АИПС</li> <li>- относительная частота встречаемости термина в рубрике;</li> <li>- различительной силы термина;</li> <li>- структурно-частотные показатели семантической значимости термина.</li> </ul>

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекции.

Семинарские занятия, на которых обсуждаются основные вопросы, связанные с характеристикой компонентов АИС и особенностей информационного поиска.

Самостоятельная работа студентов.

Консультации преподавателя.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ПК-10	З-ПК-10	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
	У-ПК-10	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
	В-ПК-10	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
ПК-13	З-ПК-13	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
	У-ПК-13	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
	В-ПК-13	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
ПК-5	З-ПК-5	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15

	У-ПК-5	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
	В-ПК-5	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
ПК-7	З-ПК-7	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
	У-ПК-7	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
ПК-8	В-ПК-7	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
	З-ПК-8	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
ПК-9	У-ПК-8	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
	В-ПК-8	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
ПК-9	З-ПК-9	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
	У-ПК-9	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15
	В-ПК-9	З, КИ-8, КИ-15, Т-4, Т-8, ДЗ-15

### Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-х балльной шкале	Отметка о зачете	Оценка ECTS
90-100	5 – «отлично»		A
85-89			B
75-84	4 – «хорошо»	«Зачтено»	C
70-74			D
65-69			E
60-64	3 – «удовлетворительно»		
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	«Не зачтено»	F

Оценка «отлично» соответствует глубокому и прочному освоению материала программы обучающимся, который последовательно, четко и логически стройно излагает свои ответы, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответах материалы монографической литературы.

Оценка «хорошо» соответствует твердым знаниям материала обучающимся, который грамотно и, по существу, излагает свои ответы, не допуская существенных неточностей.

Оценка «удовлетворительно» соответствует базовому уровню освоения материала обучающимся, при котором освоен основной материал, но не усвоены его детали, в ответах присутствуют неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности.

Отметка «зачтено» соответствует, как минимум, базовому уровню освоения материала программы, при котором обучающийся владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками, умеет применять теоретические положения для решения типовых практических задач.

Оценку «неудовлетворительно» / отметку «не зачтено» получает обучающийся, который не знает значительной части материала программы, допускает в ответах существенные ошибки, не выполнил все обязательные задания, предусмотренные программой. Как правило, такие обучающиеся не могут продолжить обучение без дополнительных занятий.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. ЭИ И74 Информационные ресурсы и поисковые системы : учебное пособие для вузов, Максимов Н.В. [и др.], Москва: МИФИ, 2008
2. ЭИ Г 22 Информационные системы и технологии: учебное пособие : , Гаспариан М. С., Москва: ЕАОИ, 2011
3. ЭИ К 61 Информационные технологии : учебное пособие для вузов, Чеха О. В., Польшакова Н. В., Коломейченко А. С., Санкт-Петербург: Лань, 2022

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. 004 Г60 Информационные системы : , Попов И.И., Максимов Н.В., Голицына О.Л., Москва: Форум, 2014
2. 004 Г60 Информационные системы : учебное пособие для вузов, Попов И.И., Максимов Н.В., Голицына О.Л., Москва: Форум, 2009
3. 004 М17 Технические средства информатизации : учебник для вузов и техникумов, Партика Т.Л., Попов И.И., Максимов Н.В., Москва: Форум, 2008
4. 02 А83 Электронные библиотеки : учеб. пособие для вузов, Армс В., Люберцы: , 2001

### **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:**

Специальное программное обеспечение не требуется

### **LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:**

1. Научная библиотека МИФИ ([library.mephi.ru](http://library.mephi.ru))
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) издательства «Юрайт» ([www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru))
3. Открытые системы (<http://www.osp.ru> )
4. Обучающие статьи о Computer Science и использование классических алгоритмов и структур данных в реше (<https://tproger.ru/tag/algorithms/>)
5. ИС "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>)  
  
<https://online.mephi.ru/>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

Основными видами учебных занятий в процессе преподавания дисциплины являются лекции и семинарские (практические) занятия.

При подготовке к семинарскому занятию необходимо, прежде всего, прочитать конспект лекции и соответствующие разделы учебной литературы; после чего изучить не менее двух рекомендованных по обсуждаемой теме специальных источников: статей периодических изданий, монографий и т.п. Важно законспектировать теоретические положения изученных источников и систематизировать их в виде тезисов выступления на семинаре. Полезно сравнить разные подходы к решению определенного вопроса и попытаться на основе сопоставления аргументов, приводимых авторами работ, обосновать свою позицию с обращением к фактам реальной действительности.

Под самостоятельной работой студентов понимается планируемая учебная, учебно-исследовательская, а также научно-исследовательская работа студентов, которая выполняется во внеаудиторное время по инициативе студента или по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной учебной деятельности студентов высшего учебного заведения являются:

предварительная подготовка к аудиторным занятиям, в том числе и к тем, на которых будет изучаться новый, незнакомый материал. Предполагается изучение учебной программы и анализ наиболее значимых и актуальных проблем курса.

Своевременная доработка конспектов лекций;

Подбор, изучение, анализ и при необходимости – конспектирование рекомендованных источников по учебным дисциплинам;

подготовка к контрольным занятиям, зачетам и экзаменам;

выполнение специальных учебных заданий, предусмотренных учебной программой, в том числе рефератов, курсовых, контрольных работ

Все виды самостоятельной работы дисциплине могут быть разделены на основные и дополнительные.

К основным (обязательным) видам самостоятельной работы студентов при изучении административного права относится:

самостоятельное изучение теоретического материала,

решение задач к семинарским занятиям,

выполнение письменных заданий к семинарским занятиям,

подготовка ролевых игр

Дополнительными видами самостоятельной работы являются:

выполнение курсовых работ

подготовка докладов и сообщений для выступления на семинарах;

Данные виды самостоятельной работы не являются обязательными и выполняются студентами по собственной инициативе с предварительным согласованием с преподавателем.

Источниками для самостоятельного изучения теоретического курса выступают:

учебники по предмету;

курсы лекций по предмету;

учебные пособия по отдельным темам

научные статьи в периодической юридической печати и рекомендованных сборниках;

научные монографии.

Умение студентов быстро и правильно подобрать литературу, необходимую для выполнения учебных заданий и научной работы, является залогом успешного обучения. Самостоятельный подбор литературы осуществляется при подготовке к семинарским, практическим занятиям, при написании контрольных курсовых, дипломных работ, научных рефератов.

Положительный результат может быть достигнут только при условии комплексного использования различных учебно-методических средств, приёмов, рекомендуемых преподавателями в ходе чтения лекций и проведения семинаров, систематического упорного труда по овладению необходимыми знаниями, в том числе и при самостоятельной работе.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

Учебная программа и календарно-тематический план позволяют ориентировать студентов на системное изучение материалов дисциплины.

Основными видами учебных занятий в процессе преподавания дисциплины являются лекции и семинарские (практические) занятия.

В ходе лекции раскрываются основные и наиболее сложные вопросы курса. При этом теоретические вопросы необходимо освещать с учетом будущей профессиональной деятельности студентов.

В зависимости от целей лекции можно подразделить на вводные, обзорные, проблемные и установочные, а также лекции по конкретным темам.

В ходе вводной лекции студенты получают общее представление о дисциплине, объёме и структуре курса, промежуточных и итоговой формах контроля и т.п.

Обзорные лекции, как правило, читаются по дисциплинам, выносимым на государственный экзамен, с целью систематизации знаний студентов накануне экзамена. Целью установочных лекций является предоставление обучаемым в относительно сжатые сроки максимально возможного объема знаний по разделам или курсу в целом и формирование установки на активную самостоятельную работу. На проблемных лекциях освещаются актуальные вопросы учебного курса.

Основным видом лекций, читаемых по дисциплине являются лекции по конкретным темам.

При подборе и изучении источников, формирующих основу лекционного материала, преподавателю необходимо оперативно отслеживать новые направления развития предметной области дисциплины, фиксировать публикации в СМИ, периодических изданиях, связанных со спецификой курса.

Текст лекции должен быть четко структурирован и содержать выделенные определения, основные блоки материала, классификации, обобщения и выводы.

Восприятие и усвоение обучаемыми лекционного материала во многом зависит от того, насколько эффективно применяются разнообразные средства наглядного сопровождения и дидактические материалы.

Лекцию целесообразно читать с темпом, который позволяет конкретному составу аудитории без излишнего напряжения воспринимать и усваивать ее содержание.

На лекционных занятиях студенты должны стремиться вести конспект, в котором отражаются важнейшие положения лекции.

Каждая лекция завершается четко сформулированными выводами. Завершая лекцию, рекомендуется сообщить студентам о теме следующего занятия и дать задание на самостоятельную подготовку. Для детальной и основательной проработки лекционных материалов преподаватель рекомендует к изучению обязательную литературу по темам курса.

Студенты должны иметь возможность задать лектору вопросы. Чтобы иметь время на ответы, лекцию целесообразно заканчивать на 5-7 минут раньше установленного времени.

От преподавателя требуется сформировать у студентов правильное понимание значения самостоятельной работы, обучить их наиболее эффективным приемам самостоятельного поиска и творческого осмысливания приобретенных знаний, привить стремление к самообразованию.

Целью семинарских занятий является закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также выработка у них самостоятельного творческого мышления, приобретение и развитие студентами навыков публичного выступления и ведения дискуссии, применения теоретических знаний на практике. Кроме того, на семинаре проводится текущий контроль знаний обучаемых посредством устного опроса, тестирования и выставления оценок.

На каждом семинарском (практическом) занятии преподаватель обязан обеспечивать выполнение контролирующей функции данного вида занятий. Основные цели контроля на семинарах - определение степени готовности учебной группы, ориентирование студентов на систематическую работу по овладению предметом, усиление обратной связи преподавателя с обучающимися, выявление отношения к дисциплине, внесение при необходимости корректив в содержание и методику обучения.

Изучение курса заканчивается итоговой аттестацией

Перед итоговой аттестацией преподаватель проводит консультацию. На консультации преподаватель отвечает на вопросы студентов по темам, которые оказались недостаточно освоены ими в процессе самостоятельной работы.

Автор(ы):

Максимов Николай Вениаминович, д.т.н., профессор