

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

ФАКУЛЬТЕТ БИЗНЕС–ИНФОРМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫМИ
СИСТЕМАМИ

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОДОБРЕНО УМС ФБИУКС

Протокол № 24/08

от 22.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ (BUSINESS PROCESS MODELING)

Направление подготовки
(специальность)

[1] 27.03.03 Системный анализ и управление

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
5	3	108	32	16	0		24	0	Э
Итого	3	108	32	16	0	0	24	0	

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины включает описание целей и задач учебной дисциплины, результатов обучения, структуры и содержания учебной дисциплины, календарный план, учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний, практических умений, формирование компетенций по моделированию бизнес-процессов на основе использования современных методик, нотаций бизнес-моделирования, и информационных технологий, применение полученных знаний и умений в сфере профессиональной деятельности.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, которые были сформированы у студентов в ходе изучения дисциплин подготовки по направлению: Вычислительные сети и телекоммуникации, Микроэкономика, Макроэкономика, Программирование, Информационный менеджмент.

Знание данной дисциплины необходимо для выполнения УИР, дипломного проектирования, а также при практической работе выпускников по направлению.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3 [1] – Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	З-ОПК-3 [1] – знать: дисциплины управления проектами; возможности ис и ит; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии У-ОПК-3 [1] – уметь: разрабатывать документы; планировать работы; разрабатывать планы управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями). В-ОПК-3 [1] – владеть навыками: разработки расписания проекта; разработки сметы расходов проекта; разработки плана финансирования проекта; разработки плана доходов организации, связанных с выполнением проекта.

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

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
научно-исследовательский			
Анализ информации о процессах жизненного цикла сложных систем	Жизненный цикл системы	ПК-4 [1] - способен моделировать организационно-технические системы и их жизненный цикл <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.015	3-ПК-4[1] - знать: инструменты и методы выявления требований; основы современных операционных систем; инструменты и методы выявления требований. ; У-ПК-4[1] - уметь: описывать бизнес-процессы; собирать исходную документацию; управлять проектами. ; ; В-ПК-4[1] - владеть навыками: сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ис; документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации.
Установление общесистемных связей и закономерностей в интересах установления места отдельных системных решений в общей картине для достижения общих системных целей	Архитектура предприятий	ПК-5 [1] - способен к выделению общесистемных связей и закономерностей в интересах установления места отдельных системных решений в общей картине и для достижения общих системных целей	3-ПК-5[1] - знать: теорию систем; основы операционных и файловых систем; устройство программного обеспечения. ; У-ПК-5[1] - уметь: анализировать новую научную проблематику

		<p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.022</p>	<p>соответствующей области знаний; устанавливать и удалять прикладное ПО; ; В-ПК-5[1] - владеть навыками инсталляции компонентов системы согласно документации; проверки работоспособности инсталляции .</p>
проектно-технологический			
<p>Разработка проектов компонентов сложных систем управления</p>	<p>Информационные системы управления предприятием</p>	<p>ПК-6 [1] - способен разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.022</p>	<p>З-ПК-6[1] - знать: основы анализа требований заинтересованных лиц; основы формальной логики; основы технического английского языка. ; У-ПК-6[1] - уметь: применять систему учета требований; применять формальную логику для анализа и построения высказываний; анализировать и оценивать качество требований; применять шаблоны функциональных требований. ; В-ПК-6[1] - владеть навыками: формулирования требований к функциям системы в заданной логической форме с заданным уровнем качества; фиксирования требований к функциям системы в реестре учета требований; описание заданных атрибутов функциональных</p>

<p>Разработка проектов компонентов сложных систем управления</p>	<p>Информационные системы управления предприятием</p>	<p>ПК-7 [1] - способен проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.016</p>	<p>требований .</p> <p>З-ПК-7[1] - знать: научную проблематику соответствующей области знаний; методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок. ; У-ПК-7[1] - уметь: анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок. ; В-ПК-7[1] - владеть навыками: обоснования перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний; анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских</p>
--	---	---	--

			работ.
--	--	--	--------

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование ориентации на неукоснительное соблюдение нравственных и правовых норм в деятельности бизнес-аналитика (В48)

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практик. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>5 Семестр</i>						
1	Общие сведения о бизнес-процессах и процессном подходе	1-8	16/8/0	Зд-8 (40)	40	КИ-8	3-ОПК-3, 3-ПК-4, 3-ПК-5, 3-ПК-6, 3-ПК-7
2	Моделирования бизнес-процессов с использованием нотации унифицированного языка моделирования	9-16	16/8/0	Зд-16 (40)	40	КИ-16	3-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-6, 3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7
	<i>Итого за 5 Семестр</i>		32/16/0		80		
	Контрольные мероприятия за 5 Семестр				20	Э	3-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4,

							В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-6, 3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7
--	--	--	--	--	--	--	---

* – 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
КИ	Контроль по итогам
Зд	Задание (задача)
Э	Экзамен

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>5 Семестр</i>	32	16	0
1-8	Общие сведения о бизнес-процессах и процессном подходе	16	8	0
1 - 2	Процессный подход в организации Процессная и функциональная системы управления предприятием. Обоснование эффективности процессного подхода. Принципы процессного подхода. Концепция внедрения процессного подхода. Проект внедрения процессного подхода	Всего аудиторных часов		
		4	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
3 - 4	Общие сведения о моделировании бизнес-процессов Основные термины и определения. Цели моделирования бизнес-процессов. Классификация бизнес-процессов. Типовой проект по моделированию и реорганизации бизнес-процессов	Всего аудиторных часов		
		4	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
5 - 6	Методологии моделирования бизнес-процессов Методология функционального моделирования IDEF0, IDEF3, DFD, ARIS, методика бизнес-моделирования Rational Unified Process. Сравнение нотаций моделирования. Примеры проектов по моделированию бизнес-процессов с использованием различных нотаций	Всего аудиторных часов		
		4	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
7 - 8	Показатели бизнес-процессов Определение показателей. Классификация показателей. Примеры показателей. Эффективность бизнес-процессов. План измерения показателей	Всего аудиторных часов		
		4	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-16	Моделирования бизнес-процессов с использованием	16	8	0

нотации унифицированного языка моделирования				
9 - 10	Введение в унифицированный язык моделирования История создания унифицированного языка моделирования (UML). Диаграммы UML. Средства визуального моделирования с использованием UML	Всего аудиторных часов		
		4	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
11 - 12	Моделирование предметной области Создание моделей предметной области: цели бизнес-процессов, состав бизнес-процессов, поток работ по бизнес-процессу, документы и их статусы, роли, ключевые показатели бизнес-процессов, технические средства и развернутое на них программное обеспечение, организационная структура, бизнес-правила	Всего аудиторных часов		
		4	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
13 - 14	Совершенствование бизнес-процессов Модели бизнес-процессов «как есть» и «как должно быть». Совершенствование бизнес-процессов. Пример проекта по совершенствованию процесса. Разработка регламентов бизнес-процессов, документа «Организационная структура», положения о подразделении, должностной инструкции	Всего аудиторных часов		
		4	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
15 - 16	Автоматизация бизнес-процессов Актуальность автоматизации бизнес-процессов. Проблемы автоматизации бизнес-процессов. Определение требований пользователя к автоматизированным системам, поддерживающим бизнес-процессы. Моделирование требований пользователя. Документирование требований пользователя	Всего аудиторных часов		
		4	2	0
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
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

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>5 Семестр</i>
	Тема №1 Изучение инструментального средства визуального моделирования для целей создания проекта по моделированию предметной области
	Тема №2 Использование диаграммы деятельности для моделирования предметной области
	Тема №3 Моделирование состава бизнес-процессов и целей, которые они поддерживают

	Тема №4 Моделирование бизнес-процесса в виде потока работ
	Тема №5 Моделирование документов и их состояний
	Тема №6 Моделирование технических средств и развернутого на них программного обеспечения
	Тема №7 Моделирование требований пользователя
	Тема №8 Прочие модели предметной области

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии – во время проведения лекций занятия проводятся в форме продвинутых лекций с использованием технических и программных средств обучения (лекций с визуализацией). Практическая работа студентов также подразумевает под собой интерактивную реализацию заданий, выполненных студентами под руководством преподавателя с использованием технических и программных средств. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы для подготовки домашних заданий и их выполнение

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)
ОПК-3	З-ОПК-3	Э, КИ-8, КИ-16, Зд-8, Зд-16
	У-ОПК-3	Э, КИ-16, Зд-16
	В-ОПК-3	Э, КИ-16, Зд-16
ПК-4	З-ПК-4	Э, КИ-8, КИ-16, Зд-8, Зд-16
	У-ПК-4	Э, КИ-16, Зд-16
	В-ПК-4	Э, КИ-16, Зд-16
ПК-5	З-ПК-5	Э, КИ-8, КИ-16, Зд-8, Зд-16
	У-ПК-5	Э, КИ-16, Зд-16
	В-ПК-5	Э, КИ-16, Зд-16
ПК-6	З-ПК-6	Э, КИ-8, КИ-16, Зд-8, Зд-16
	У-ПК-6	Э, КИ-16, Зд-16
	В-ПК-6	Э, КИ-16, Зд-16
ПК-7	З-ПК-7	Э, КИ-8, КИ-16, Зд-8, Зд-16
	У-ПК-7	Э, КИ-16, Зд-16
	В-ПК-7	Э, КИ-16, Зд-16

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»	«Зачтено»	A
85-89	4 – «хорошо»		B
75-84			C
70-74			D
65-69	3 – «удовлетворительно»		E
60-64		F	
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	«Не зачтено»	

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 К 92 Бизнес-системы. Основы теории управления : учебное пособие для вузов, Куприянов Ю. В., Москва: Юрайт, 2021

2. ЭИ К 92 Модели и методы диагностики состояния бизнес-систем : учебное пособие для вузов, Куприянов Ю. В., Москва: Юрайт, 2022
3. ЭИ Д 64 Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов, Долганова О. И., Москва: Юрайт, 2022
4. ЭИ К 18 Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов, Каменнова М. С., Москва: Юрайт, 2022
5. ЭИ К 18 Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов, Каменнова М. С., Москва: Юрайт, 2022
6. ЭИ Г 25 Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум : учебное пособие, Гвоздева Т. В., Баллод Б. А., Санкт-Петербург: Лань, 2020

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ С42 Проектирование информационных систем : , Дода О.Л., Исаенков А.В., Скворцов В.И., Москва: МИФИ, 2007

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Во время лекционных занятий по дисциплине студент должен уметь сконцентрировать внимание на рассматриваемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого ему необходимо конспектировать материал, излагаемый преподавателем. Во время конспектирования в работу включается моторно-двигательная память, позволяющая эффективно усвоить лекционный материал. Весь иллюстративный материал, представляемый на лекции (на слайдах, на доске, в раздаточном материале) также должен быть зафиксирован в конспекте лекций. Каждому студенту необходимо помнить о том, что конспектирование лекции – это не диктант. Студент должен выделять главное и фиксировать основные моменты.

Методические рекомендации по организации работы студента на практических занятиях:

Наряду с прослушиванием лекций по курсу важное место в учебном процессе занимают практические занятия, призванные закреплять полученные студентами теоретические знания. Перед практическим занятием студенту необходимо восстановить в памяти теоретический материал по теме практического занятия. Для этого следует обратиться к первоисточникам, конспекту лекций, настоящим методическим указаниям. Каждое занятие начинается с повторения теоретического материала по соответствующей теме. Студенты должны уметь чётко ответить на вопросы, поставленные преподавателем. По характеру ответов преподаватель делает вывод о том, насколько тот или иной студент готов к выполнению различных заданий.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента:

Для эффективного достижения указанных выше целей обучения по дисциплине процесс изучения материала курса предполагает достаточно интенсивную работу не только на аудиторных занятиях, но и с различными текстами и информационными ресурсами в ходе самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов предусматривает: ознакомление с рекомендованной литературой и презентациями лекций, в том числе с использованием Интернет; повторение пройденного на лекциях материала; работу над электронными тестами; решение задач; разработку и подготовку презентации. Преподаватель оценивает самостоятельную работу студентов по их участию на аудиторных занятиях: активности студентов в дискуссиях; по правильности решения задач, проверки правильности выполнения тестов. По результатам работы студента на занятиях проставляется оценка в ведомость текущего контроля успеваемости и посещаемости студентов, а также передаются сведения в автоматизированную систему контроля самостоятельной и аудиторной работы студентов в Учебный Департамент НИЯУ «МИФИ».

Подготовка к промежуточной аттестации

Перед проведением промежуточной аттестации студенту необходимо восстановить в памяти теоретический материал по всем темам курса. Для этого следует обратиться к соответствующим главам учебника, конспекту лекций и другим источникам.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Целью методических рекомендаций являются формирование теоретико-методологических знаний и закрепление профессиональных навыков в области решения управленческих задач в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности на основе учета закономерностей становления и развития цифровой экономики, общих свойств информации и особенностей управленческих процессов.

Методологические подходы к изучению дисциплины:

- Реализация возможностей студентов в процессе выявления дискуссионных вопросов и комплексных проблем, определения взаимосвязей, анализа разнообразной информации.
- Развитие самостоятельности и способности принятия эффективных решений, определения выбора тех или иных действий с точки зрения их результативности.

Средства обеспечения освоения дисциплины:

Общий подход к реализации всего программного комплекса предполагает широкое использование активных методических форм преподавания материала.

Необходимо также обратить внимание на сочетание различных форм и методов обучения, включая лекционную форму подачи наиболее фундаментальных положений, изложение доступного материала в виде непрерывного диалога, проведение практикумов,

закрепляющих полученные теоретические знания посредством конкретных расчетов и принятия решений, проведение конкурсов среди учащихся по мере прохождения крупных разделов.

При изучении курса рекомендуется широко использовать наглядные пособия (плакаты, модели и т.п.), презентации, фрагменты учебных кинофильмов по отдельным разделам дисциплины и обучающие программы.

Формы проведения учебных занятий:

- Практикумы (теоретические и практические задания).
- Тестовые задания.

Педагогические функции преподавания дисциплины реализуются через совокупность педагогических приемов. В качестве основных можно выделить следующие:

Дидактические (способность к передаче знаний в краткой и интересной форме, т. е. умение делать учебный материал доступным для студентов, опираясь на взаимосвязь теории и практики, учебного материала и реальной экономической действительности).

Рефлексивно-гностические (способность понимать студентов, базирующаяся на интересе к ним и личной наблюдательности; самостоятельный и творческий склад мышления; находчивость или быстрая и точная ориентировка).

Интерактивно-коммуникативные (педагогически волевое влияние на студентов, требовательность, педагогический такт, организаторские способности, необходимые как для обеспечения работы самого преподавателя, так и для создания хорошего психологического климата в учебной группе).

Речевые (содержательность, яркость, образность и убедительность речи преподавателя; способность ясно и четко выражать свои мысли и чувства с помощью речи, а также мимики и жестов).

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная дисциплина должна быть обеспечена учебно-методической документацией и материалами, включая электронные версии книг, конспекта лекций, презентаций лекций, содержание которых представлено в системе электронного обучения ИНФОМИФИСТ. Каждый студент имеет свой логин и пароль для входа в систему электронного обучения ИНФОМИФИСТ в режиме свободного доступа для студентов. Доступ студентов для самостоятельной подготовки осуществляется через компьютеры дисплейного класса (в стандартной комплектации) и через компьютеры удаленного доступа .

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Методически обосновано изучать дисциплину в аудитории на лекциях и практических занятиях. Для наиболее эффективного изучения предусмотрена самостоятельная проработка студентами отдельных тем, освоение которых проверяется при защите работы в виде реферата. Целесообразно для увеличения времени проработки важных тем предусмотреть рассмотрение отдельных вопросов в форме дискуссий и диспутов. Кроме того, необходимо предусмотреть дополнительные консультации по сложным темам.

Автор(ы):

Дроздова Анна Александровна