

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
инклюзивного высшего образования

«Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

Факультет Прикладной математики и информатики  
Кафедра Информационных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ

И.о. Проректора по учебно-  
методической работе  
Хакимов Р.М.



« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

образовательная программа направления подготовки  
01.03.02 "Прикладная математика и информатика"  
Б1.В.13 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая  
участниками образовательных отношений

**Профиль подготовки**

Вычислительная математика и информационные технологии

Квалификация (степень) выпускника:  
Бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 3 семестр 6

Москва  
2021

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 9 от 10 января 2018 г. Зарегистрировано в Минюсте России 06 февраля 2018 г. №49937.

Составители рабочей программы: МГГЭУ, доцент кафедры информационных технологий и прикладной математики  
место работы, занимаемая должность

  
подпись Белоглазов А.А. «30» августа 2021 г.  
Ф.И.О. Дата

Рецензент: МГГЭУ, профессор кафедры информационных технологий и прикладной математики  
место работы, занимаемая должность

  
подпись Истомина Т.В. «30» августа 2021 г.  
Ф.И.О. Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (протокол № 2 от «30» августа 2021 г.)

Зав. кафедрой ИТиПМ   
подпись Митрофанов Е.П. «30» августа 2021 г.  
Ф.И.О. Дата

СОГЛАСОВАНО

Начальник  
учебного отдела  
«30» августа 2021 г.  
Дата

  
подпись

И.Г.Дмитриева  
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ПМИИ  
«30» августа 2021 г.  
Дата

  
подпись

Е.В. Петрунина  
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заведующая библиотекой  
«30» августа 2021 г.  
Дата

  
подпись

В.А. Ахтырская  
Ф.И.О.

## 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний об администрировании современных информационных систем.

#### Задачи:

- обобщение и систематизация знаний об объектах системного администрирования, полученных студентами ранее в ходе изучения соответствующих дисциплин профессионального цикла;
- овладение знаниями об основополагающих принципах, методах и инструментах администрирования операционных систем, компьютерных сетей и баз данных;
- приобретение практических навыков эффективного использования современных программных средств и технологий для реализации целей системного администрирования.

### 1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-7. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-7.1. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; математические методы решения задач, процедурный и объектно-ориентированный подходы к разработке информационных систем; актуальные проблемы в области программирования; методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня.
	ПК-7.2. Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения.
	ПК-7.3. Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования.

### 1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (бакалавриат).

Учебная дисциплина «Администрирование в информационных системах» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. «Дисциплин (модулей)». Изучение учебной дисциплины «Администрирование в информационных системах» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении предшествующих курсов: «Вычислительные системы, сети и

телекоммуникации», «Операционные системы», «Базы данных», «Информационная безопасность». Изучение учебной дисциплины необходимо для освоения таких дисциплин, как «Высокоуровневое программирование», «Проектный практикум» и производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая)».

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы в соответствии с формами обучения

Объем дисциплины «Администрирование в информационных системах» составляет 4 зачетных единицы/144 часа:

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма
		Курс, часов
		3 курс
		6 сем.
<b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Лекции	28	28
Практические занятия	44	44
Лабораторные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:		
Контрольная работа		
Курсовая работа		
Зачет		
<b>Экзамен</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	144/4	144/4

### 2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	<b>Тема 1.</b> Введение в администрирование систем	Введение в дисциплину. Информационные системы (ИС): вводные понятия. Понятие администрирования ИС. Объекты администрирования. Профессиональные требования, предъявляемые к системному администратору. Профессиональные требования, предъявляемые к системному администратору.	ПК-7
2.	<b>Тема 2.</b> Администрирование операционных систем и сетей	Системное ПО. Средства управления в операционной системе. Рабочая группа Windows. Домен Windows. Настройка и сопровождение.	ПК-7
3.	<b>Тема 3.</b> Администрирования баз данных	Понятие администрирования баз данных. Понятие СУБД, инсталляция, мониторинг и сбор статистики. Восстановление и реорганизация базы данных. Средства администрирования СУБД «1С	ПК-7

		Предприятие».	
4.	<b>Тема 4.</b> Защита информации	Понятие о защите информации. Угрозы. Средства и методы защиты информации в КС. Работа с подсистемой безопасности в Windows.	ПК-7

### 2.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов	Формы текущего контроля успеваемости
1.	Введение в администрирование систем.	6	4	8	22	Устный опрос
2.	Администрирование операционных систем и сетей.	8	16	8	28	Устный опрос
3.	Администрирование баз данных.	8	12	10	30	Работа на компьютерах в группах, устный опрос
4.	Защита информации.	6	12	10	28	Защита отчетов по практическим работам, устный опрос
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>				
Итого:		28	44	36	144	

### 2.4. Планы теоретических (лекционных) занятий

№	Наименование тем лекций	Кол-во часов в 6 семестре
<b>ТЕМА 1.</b> Введение в администрирование систем.		
1.	Введение в дисциплину. Информационные системы (ИС): вводные понятия.	2
2.	Понятие администрирования ИС. Объекты администрирования.	2
3.	Профессиональные требования, предъявляемые к системному администратору.	2
<b>ТЕМА 2.</b> Администрирование операционных систем и сетей.		
1.	Системное ПО. Средства управления в операционной системе.	4
2.	Рабочая группа Windows. Домен Windows. Настройка и сопровождение.	4
<b>ТЕМА 3.</b> Администрирование баз данных.		
1.	Понятие администрирования баз данных.	4
2.	Восстановление и реорганизация базы данных.	4
<b>ТЕМА 4.</b> Защита информации.		
1.	Понятие о защите информации. Угрозы.	2
2.	Средства и методы защиты информации в КС.	4

## 2.5. Планы практических (семинарских) занятий

№	Наименование практических занятий	Кол-во часов в 6 семестре
<b>ТЕМА 1. Введение в администрирование систем</b>		
1.	Администрирование объектов и систем	2
2.	Обсуждение технических заданий по администрированию систем	2
<b>ТЕМА 2. Администрирование операционных систем и сетей.</b>		
1.	Понятие компьютерной сети. Компоненты компьютерной сети. Сетевой интерфейс.	4
2.	Коммутационные узлы компьютерной сети. Адресация в компьютерной сети.	4
3.	Системное программное обеспечение. Администрирование в операционной системе.	4
4.	Рабочая группа Windows. Домен Windows. Настройка и сопровождение.	4
<b>ТЕМА 3. Администрирование баз данных</b>		
1.	Инсталляция, мониторинг, администрирование СУБД	4
2.	Сбор статистики в СУБД	2
3.	Средства администрирования СУБД «1С Предприятие».	2
4.	Восстановление и реорганизация базы данных.	4
<b>ТЕМА 4. Защита информации.</b>		
1.	Практические мероприятия по защите информации компьютерной сети	4
2.	Выявление угроз информации	2
3.	Средства и методы защиты информации в .	4
4.	Работа с подсистемой безопасности в Windows.	2

## 2.6. Планы лабораторных работ – не предусмотрено.

## 2.7. Планы самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю).

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	Введение в администрирование систем.	Информационный поиск, написание конспектов по теме (темам): Администрирование систем как вид практической деятельности	8	ПК-7	Устный опрос
2.	Администрирование операционных систем и сетей.	Информационный поиск, написание конспектов по теме (темам): Программные средства для администрирования операционных систем и сетей	8	ПК-7	Устный опрос
3.	Администрирование баз данных.	Информационный поиск, написание конспектов по теме (темам): Разделы администрирования в современных системах управления базами данных	10	ПК-7	Работа на компьютерах в группах, устный опрос
4.	Защита	Законодательство РФ о защите	10	ПК-7	Защита отчетов

информации.	информации. Программное обеспечение для защиты информации			по практическим работам, устный опрос
-------------	---	--	--	---------------------------------------

### 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОВЗ

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Для получения обучающимися, имеющими ограниченные физические возможности, качественного образования должны выполняться следующие важные условия: обучающийся должен иметь возможность беспрепятственно посещать образовательное учреждение и использовать в своём обучении дистанционные образовательные технологии.

Для обучения и контроля обучающихся с нарушениями координации движений предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера.

Во время аудиторных занятий обязательно использование средств обеспечения наглядности учебного материала с помощью мультимедийного проектора. Скорость изложения материала должна учитывать ограниченные физические возможности студентов.

### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов** (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

В распоряжении преподавателей и обучающихся имеется основное необходимое материально-техническое оборудование, Интернет-ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд библиотеки Московского государственного гуманитарно-экономического университета.

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 5.1 Перечень основной литературы

1. Затонский, А. В. Информационные техно-логии: разработка информационных моде-лей и систем : учебное пособие / А. В. За-тонский. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 344 с. - (Высшее образование: Бака-лавриат). - ISBN 978-5-369-01183-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043096>
2. Исаев, Г. Н. Управление качеством инфор-мационных систем : учебное пособие / Г. Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 248 с. — (Высшее образование: Бакалаври-ат). - ISBN 978-5-16-011794-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167900>

#### 5.1 Перечень дополнительной литературы

1. Советов, Б. Я. Информационные техноло-гии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. —

327 с. — (Высшее образова-ние). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468634>

2. Астапчук, В. А. Корпоративные информа-ционные системы: требования при проек-тировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Изда-тель-ство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472111>

## 5.2 Программное обеспечение

1. Сетевой компьютерный класс, оснащенный современной техникой
2. Офисный программный пакет (например, Microsoft Office 2007 или более поздних версий).
3. Web-браузер Edge, Mozilla Firefox или Google Chrome
4. ПО для вывода на экран для проектора
5. Платформа Java.
6. Сетевой симулятор JavaNetSim.
7. Менеджер виртуальных машин VMware Player или VirtualBox.

## 5.3 Электронные ресурсы

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru>
2. Хабрахабр [Электронный ресурс]. URL: <http://habrahabr.ru/>.
3. <http://www.lessons-tva.info/> - На сайте представлены различные учебные материалы, в том числе онлайн учебники (авторские курсы) по дисциплинам: экономическая информатика, компьютерные сети и телекоммуникации, основы электронного бизнеса, информатика и компьютерная техника.
4. Электронная библиотека «Знаниум»: <https://znanium.com/>
5. Электронная библиотека «Юрайт»: <https://urait.ru/>
6. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru»: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор
2.	Компьютерный класс	Персональные компьютеры (IBM PC-совместимые) под управлением ОС Microsoft Windows, компьютерная сеть, доступ в сеть Интернет

## 7. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

№	Критерии оценки			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>ЗНАТЬ</b>				
1	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает инструментов и методов моделирования информационных процессов; способов описания прикладных процессов и программных продуктов; принципов функционирования современных ИС.	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания об инструментах и методах моделирования информационных процессов; способах описания прикладных процессов и программных продуктов; принципах функционирования современных ИС.	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает теоретические основы инструментов и методов моделирования информационных процессов; способов описания прикладных процессов и программных продуктов; принципов функционирования современных ИС.	Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Показывает глубокое знание и понимание инструментов и методов моделирования информационных процессов; способов описания прикладных процессов и программных продуктов; принципов функционирования современных ИС.
<b>УМЕТЬ</b>				
2	Студент не умеет проектировать ИС и разрабатывать программные продукты для решения прикладных задач.	Студент непоследовательно умеет проектировать ИС и разрабатывать программные продукты для решения прикладных задач.	Студент в основном умеет проектировать ИС и разрабатывать программные продукты для решения прикладных задач.	Студент умеет: самостоятельно проектировать ИС и разрабатывать программные продукты для решения прикладных задач.
<b>ВЛАДЕТЬ</b>				
3	Студент не владеет навыками детального описания предметной области, информационных систем и программных продуктов в прикладных областях	Студент на базовом уровне владеет навыками детального описания предметной области, информационных систем и программных продуктов в	Студент на среднем уровне владеет навыками детального описания предметной области, информационных систем и программных	Студент владеет навыками детального описания предметной области, информационных систем и программных продуктов в

	деятельности.	прикладных областях деятельности.	продуктов в прикладных областях деятельности.	прикладных областях деятельности.
	Компетенции или их части не сформированы.	Компетенции или их части сформированы на базовом уровне.	Компетенции или их части сформированы на среднем уровне.	Компетенции или их части сформированы на высоком уровне.

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся – не предусмотрены.

## **9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **9.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения**

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устный опрос, защита отчетов по практическим работам, работа на компьютерах в парах.

Промежуточная аттестация – экзамен.

### **9.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.**

Не предусмотрены.

### **9.3. Курсовая работа**

Не предусмотрена.

### **9.4. Вопросы к зачету**

Не предусмотрены.

### **9.5. Вопросы к экзаменам**

1. Информационные системы (ИС): вводные понятия.
2. Понятие администрирования ИС. Объекты администрирования.
3. Профессиональные требования, предъявляемые к системному администратору.
4. Понятие компьютерной сети (КС). Компоненты КС.
5. Сетевой интерфейс, функции.
6. Адресация в КС: понятие, форматы адресов.
7. Адресное пространство. MAC-48.
8. Адресация IPv4.
9. Классы и бесклассовая адресация.
10. IPv6, отличия от IPv4.
11. Сетевая служба DHCP. Режимы работы DHCP-сервера.
12. Сетевая служба DNS. Методы разрешения символических имен.
13. Маршрутизация в интегрированных КС.
14. Понятие операционной системы (ОС), функции.
15. Файловая система. FAT и NTFS.
16. Средства управления ОС. Мониторинг работы ОС. Отказоустойчивость ОС.
17. Сетевая подсистема ОС. Настройка TCP/IP в операционной системе Windows.
18. Рабочая группа Windows. Настройка и сопровождение.
19. Домен Windows. Настройка и сопровождение.
20. Терминальный сервер.
21. Понятие администрирования баз данных. Понятие СУБД
22. СУБД: инсталляция, мониторинг и сбор статистики.
23. Восстановление и реорганизация базы данных.
24. Понятие об информационной безопасности. Категории атак.
25. Методы несанкционированного доступа. Риски.
26. Политика безопасности.
27. Межсетевые экраны.
28. Виртуальные частные сети
29. Шифрование
30. Приемы обнаружения вторжений.

### 9.6. Контроль освоения компетенций

<b>Вид контроля</b>	<b>Контролируемые темы (разделы)</b>	<b>Компетенции, компоненты которых контролируются</b>
<i>Устный опрос</i>	<i>1,2,3,4</i>	<i>ПК-7</i>
<i>Работа на компьютерах в парах.</i>	<i>3</i>	<i>ПК-7</i>
<i>Защита отчетов по практическим работам</i>	<i>4</i>	<i>ПК-7</i>

