

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.



«30»августа 2020

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

образовательная программа направления подготовки
09.03.03 "Прикладная информатика"
Блок Б1.В.09 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками
образовательных отношений
Профиль подготовки
Прикладная информатика в биоинформационных технологиях

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения: очная
Курс 3 семестры 6

Москва
2020

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 922 от 19 сентября 2017 г. Зарегистрировано в Минюсте России 12 октября 2017 г. №48531.

Составители рабочей программы: МГГЭУ, доцент кафедры информационных технологий и прикладной математики

место работы, занимаемая должность


подпись

Белоглазов А.А. «30» августа 2020

Ф.И.О.

Дата

Рецензент: МГГЭУ, профессор кафедры информационных технологий и прикладной математики

место работы, занимаемая должность


подпись

Истомина Т.В.

«30» августа 2020

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 2020

Ф.И.О.

Дата

СОГЛАСОВАНО

Начальник
учебного отдела

«30» августа 2020

Дата


подпись

И.Г.Дмитриева

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ПМий

«30» августа 2020

Дата


подпись

Е.В. Петрунина

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заведующая библиотекой

«30» августа 2020

Дата


подпись

В.А. Ахтырская

Ф.И.О.

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 наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-2. Способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1. Знает программные шаблоны; метрики и риски тестирования; базовые понятия качества программного продукта и качества процесса разработки программного обеспечения; основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования); функциональные характеристики применения программного обеспечения.
	ПК-2.2. Умеет реализовывать программные продукты на языках программирования высокого уровня; описывать архитектуру программного средства включая выделение: функциональных компонентов и модулей, структур данных, внешних и внутренних интерфейсов; применять соответствующие программные или аппаратные архитектурные решения; использовать модели данных; анализировать и оценивать архитектуру на предмет атрибутов качества.
	ПК-2.3. Владеет навыками планирования процесса разработки программного продукта; навыками задания функциональных рамок подсистем; навыками определения наиболее значимых критериев качества программного продукта.
ПК-7. Способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-7.1. Знает инструменты и методы моделирования информационных процессов; способы описания прикладных процессов и программных продуктов; строение современных операционных систем; принципы функционирования современных ИС; методологии ведения документооборота в организациях в сфере программного обеспечения.
	ПК-7.2. Умеет проектировать ИС и разрабатывать программные продукты для решения прикладных задач.

	ПК-7.3. Владеет навыками детального описания предметной области, информационных систем и программных продуктов в прикладных областях деятельности.
--	--

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (бакалавриат).

Учебная дисциплина «Администрирование в информационных системах» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Дисциплин (модулей)» блока Б1. Изучение учебной дисциплины «Администрирование в информационных системах» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении предшествующих курсов: «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Операционные системы», «Базы данных», «Информационная безопасность». Изучение учебной дисциплины «Администрирование в информационных системах» необходимо для освоения таких дисциплин, как «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 3 з.е./108 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма
		Курс, часов
		3 курс
		6 сем.
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	46	46
Лекции	18	18
Практические занятия	28	28
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся	26	26
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:		
Контрольная работа		
Курсовая работа		
Зачет		
Экзамен	36	36
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	108	108

2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Тема 1. Ведение в администрирование систем	Введение в дисциплину. Информационные системы (ИС): вводные понятия. Понятие администрирования ИС. Объекты администрирования. Профессиональные требования, предъявляемые к системному администратору. Профессиональные	ПК-2; ПК-7

		требования, предъявляемые к системному администратору.	
2.	Тема 2. Администрирование операционных систем и сетей	Системное ПО. Средства управления в операционной системе. Рабочая группа Windows. Домен Windows. Настройка и сопровождение.	ПК-2; ПК-7
3.	Тема 3. Администрирование баз данных	Понятие администрирования баз данных. Понятие СУБД, инсталляция, мониторинг и сбор статистики. Восстановление и реорганизация базы данных. Средства администрирования СУБД «1С Предприятие».	ПК-2; ПК-7
4.	Тема 4. Защита информации	Понятие о защите информации. Угрозы. Средства и методы защиты информации в КС. Работа с подсистемой безопасности в Windows.	ПК-2; 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	6	16	Устный опрос
2.	Администрирование операционных систем и сетей.	4	8	6	18	Устный опрос
3.	Администрирование баз данных.	4	8	6	18	Работа на компьютерах в группах, устный опрос
4.	Защита информации.	4	8	8	20	Защита отчетов по практическим работам, устный опрос
Экзамен		36				
Итого:		18	28	26	108	

2.4. Планы теоретических (лекционных) занятий

№	Наименование тем лекций	Кол-во часов в 6 семестре
ТЕМА 1. Введение в администрирование систем.		
1.	Введение в дисциплину. Информационные системы (ИС): вводные понятия.	2
2.	Понятие администрирования ИС. Объекты администрирования.	2
2.	Профессиональные требования, предъявляемые к системному администратору.	2
ТЕМА 2. Администрирование операционных систем и сетей.		
1.	Системное ПО. Средства управления в операционной системе.	2
2.	Рабочая группа Windows. Домен Windows. Настройка и сопровождение.	2
ТЕМА 3. Администрирование баз данных.		

1.	Понятие администрирования баз данных.	2
2.	Восстановление и реорганизация базы данных.	2
ТЕМА 4. Защита информации.		
1.	Понятие о защите информации. Угрозы.	2
2.	Средства и методы защиты информации в КС.	2

2.5. Планы практических (семинарских) занятий

№	Наименование практических занятий	Кол-во часов в 6 семестре
ТЕМА 1. Введение в администрирование систем		
1.	Администрирование объектов и систем	2
2.	Обсуждение технических заданий по администрированию систем	2
ТЕМА 2. Администрирование операционных систем и сетей.		
1.	Понятие компьютерной сети. Компоненты компьютерной сети. Сетевой интерфейс.	2
2.	Коммутационные узлы компьютерной сети. Адресация в компьютерной сети.	2
3.	Системное программное обеспечение. Администрирование в операционной системе.	2
4.	Рабочая группа Windows. Домен Windows. Настройка и сопровождение.	2
ТЕМА 3. Администрирование баз данных		
1.	Инсталляция, мониторинг, администрирование СУБД	2
2.	Сбор статистики в СУБД	2
3.	Средства администрирования СУБД «1С Предприятие».	2
4.	Восстановление и реорганизация базы данных.	2
ТЕМА 4. Защита информации.		
1.	Практические мероприятия по защите информации компьютерной сети	2
2.	Выявление угроз информации	2
3.	Средства и методы защиты информации в .	2
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.	Самоподготовка по теме: Администрирование систем как вид практической деятельности	6	ПК-2; ПК-7	Устный опрос
2.	Администрирование операционных систем и сетей.	Самоподготовка по теме: Программные средства для администрирования операционных систем и сетей	6	ПК-2; ПК-7	Устный опрос
3.	Администрирование баз данных.	Самоподготовка по теме:	6	ПК-2; ПК-7	Работа на компьютерах

		Разделы администрирования в современных системах управления базами данных			в группах, устный опрос
4.	Защита информации.	Самоподготовка по теме: Законодательство РФ о защите информации. Программное обеспечение для защиты информации	8	ПК-2; ПК-7	Защита отчетов 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 моделей 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>

5.2 Перечень дополнительной литературы

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468634>

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

5.3 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.

5.4 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»
ЗНАТЬ				
1	<p>Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины.</p> <p>Не знает основ работы с работы с программным обеспечением администрирования систем и баз данных; основных принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности; основ работы в компьютерной сети; методологии ведения документооборота в организациях в сфере программного обеспечения.</p>	<p>Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания об основах работы с работы с программным обеспечением администрирования систем и баз данных; основных принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности; основ работы в компьютерной сети; методологии ведения документооборота в организациях в сфере программного обеспечения.</p>	<p>Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале.</p> <p>Знает основы работы с работы с программным обеспечением администрирования систем и баз данных; основных принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности; основ работы в компьютерной сети.</p>	<p>Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины.</p> <p>Показывает глубокое знание и понимание основ работы с программным обеспечением администрирования систем и баз данных; основных принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности; основ работы в компьютерной сети; методологии ведения документооборота в организациях в сфере программного обеспечения.</p>
УМЕТЬ				
2	<p>Студент не умеет работы с подсистемами администрирования операционных систем, баз данных, компьютерных сетей;</p> <p>Не умеет решать стандартные задачи по применению соответствующих программных или аппаратных архитектурных решений; использованию</p>	<p>Студент испытывает затруднения при работе с основными подсистемами администрирования операционных систем, баз данных, компьютерных сетей</p> <p>Студент непоследовательно применяет соответствующие программные или аппаратные архитектурные решения;</p>	<p>Студент умеет выполнять основные настройки для подсистем администрирования операционных систем, баз данных, компьютерных сетей;</p> <p>Студент в основном умеет на применять соответствующие программные или аппаратные архитектурные решения; использовать модели данных;</p>	<p>Студент умеет: самостоятельно работать с основными подсистемами администрирования операционных систем, баз данных, компьютерных сетей; применять соответствующие программные или аппаратные архитектурные решения; использовать модели данных; анализировать и оценивать</p>

	<p>модели данных; анализу и оценке архитектуру на предмет атрибутов качества. Не может описать применение существующих программных продуктов для решения задач администрирования.</p>	<p>использовать модели данных; анализировать и оценивать архитектуру на предмет атрибутов качества. Умеет использовать принципы проектирования ИС и может описать применение существующих программных продуктов для решения задач администрирования.</p>	<p>анализировать архитектуру на предмет атрибутов качества. Умеет использовать принципы проектирования ИС и разрабатывать макетные программные продукты для решения задач администрирования.</p>	<p>архитектуру на предмет атрибутов качества. Умеет проектировать ИС и разрабатывать программные продукты для решения задач администрирования.</p>
ВЛАДЕТЬ				
3	<p>Студент не владеет базовыми навыками планирования процесса разработки подсистем администрирования; навыками задания функциональных рамок подсистем администрирования; навыками определения наиболее значимых критериев качества программ администрирования; Студент не владеет навыками описания предметной области, информационных подсистем и программных утилит для администрирования в операционных системах, базах данных, компьютерных сетях.</p>	<p>Студент владеет базовыми навыками планирования процесса разработки подсистем администрирования; навыками задания функциональных рамок подсистем администрирования; навыками определения наиболее значимых критериев качества программ администрирования; Студент на базовом уровне владеет навыками описания предметной области, информационных подсистем и программных утилит для администрирования в операционных системах, базах данных, компьютерных сетях.</p>	<p>Студент владеет базовыми навыками планирования процесса разработки подсистем администрирования; навыками задания функциональных рамок подсистем администрирования; навыками определения наиболее значимых критериев качества программ администрирования; Студент на хорошем уровне владеет навыками описания предметной области, информационных подсистем и программных утилит для администрирования в операционных системах, базах данных, компьютерных сетях.</p>	<p>Студент владеет навыками планирования процесса разработки подсистем администрирования; навыками задания функциональных рамок подсистем администрирования; навыками определения наиболее значимых критериев качества программ администрирования; детального описания предметной области, информационных подсистем и программных утилит для администрирования в операционных системах, базах данных, компьютерных сетях.</p>
	<p>Компетенции или их части не сформированы.</p>	<p>Компетенции или их части сформированы на базовом уровне.</p>	<p>Компетенции или их части сформированы на среднем уровне.</p>	<p>Компетенции или их части сформированы на высоком уровне.</p>

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 предусмотрено.

9.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрено.

9.5. Вопросы к экзамену

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.

