

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
экономического факультета  
Кусакина Ольга Николаевна

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.10 Администрирование информационных систем**

09.03.02 Информационные системы и технологии

Информационные системы и технологии в бизнесе

бакалавр

очная

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» является ознакомление студентов с основными принципами администрирования рабочих станций и серверов с операционными системами, ознакомление с процедурами администрирования в ИС, рассмотрение объектов и методов администрирования, получение навыков инсталляции информационных систем, изучение управления и обслуживания технических средств в информационных системах

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5 Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПК-5.1 Применяет различные методы управления сетевыми устройствами	<b>знает</b> Методы управления сетевыми устройствами <b>умеет</b> Применять различные методы управления сетевыми устройствами <b>владеет навыками</b> Практическими аспектами управления сетевыми устройствами
ПК-5 Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПК-5.2 Применяет специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами и программным обеспечением	<b>знает</b> Специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами и программным обеспечением <b>умеет</b> Применять специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами и программным обеспечением <b>владеет навыками</b> Практическими навыками по управлению сетевыми устройствами и программным обеспечением
ПК-5 Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПК-5.3 Применяет методы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	<b>знает</b> Применяет методы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем <b>умеет</b> Методы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем <b>владеет навыками</b> Методами практической реализации резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств

		устройств информационно-коммуникационных систем
ПК-5 Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПК-5.4 Осуществляет планирование изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей	<b>знает</b> Методы планирования изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей <b>умеет</b> Осуществлять планирование изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей <b>владеет навыками</b> Методиками планирования изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей
ПК-5 Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПК-5.5 Осуществляет обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	<b>знает</b> Способы обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем <b>умеет</b> Осуществлять обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем <b>владеет навыками</b> Практическими навыками обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Администрирование информационных систем» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 7 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Распределенные системы

Операционные системы и среды

Освоение дисциплины «Администрирование информационных систем» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Преддипломная практика

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины «Администрирование информационных систем» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
7	144/4	18		36	54	36	Эк
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		8			
практической подготовки		18		36	54		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
7	144/4						0.25

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Администрирование информационных систем									
1.1.	Введение и администрирование информационных систем	7	14	6		8	18	КТ 1	Тест	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
1.2.	Управление сетевыми устройствами и программным обеспечением	7	18	6		12	18	КТ 2	Тест	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
1.3.	Конфигурация сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	7	22	6		16	18	КТ 3	Тест	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
	Промежуточная аттестация		Эк							
	Итого		144	18		36	54			

	Итого		144	18		36	54		
--	-------	--	-----	----	--	----	----	--	--

### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Введение и администрирование информационных систем	Основные цели и задачи сетевого администрирования	2/2
Введение и администрирование информационных систем	Объекты и методы администрирования	2/2
Введение и администрирование информационных систем	Службы удаленного доступа	2/-
Управление сетевыми устройствами и программным обеспечением	Службы доменных имен	2/-
Управление сетевыми устройствами и программным обеспечением	Системы контроля версиями	2/-
Управление сетевыми устройствами и программным обеспечением	Службы веб-сервера	2/-
Конфигурация сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Управление сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	2/-
Конфигурация сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Службы каталогов корпорации	2/-
Конфигурация сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Средства обеспечения безопасности информационных систем	2/-
Итого		18

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы самостоятельной работы	к текущему контролю
Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям	18

Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям	18
Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям	18

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Администрирование информационных систем» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Администрирование информационных систем».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Администрирование информационных систем».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Администрирование информационных систем».
4. Методические рекомендации по выполнению письменных работ ().
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Введение и администрирование информационных систем	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.6	Л2.2, Л2.3	
2	Управление сетевыми устройствами и программным обеспечением	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.6	Л2.2, Л2.3	
3	Конфигурация сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.6	Л2.2, Л2.3	

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Администрирование информационных систем»

### 7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-5.1:Применяет различные методы управления сетевыми устройствами	Операционные системы и среды		x						
	Преддипломная практика								x
	Распределенные системы					x			
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x		x		
ПК-5.2:Применяет специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами и программным обеспечением	Операционные системы и среды		x						
	Преддипломная практика								x
	Распределенные системы					x			
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x		x		
ПК-5.3:Применяет методы резервного копирования, архивирования и	Операционные системы и среды		x						
	Преддипломная практика								x
	Распределенные системы					x			

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x		x		
ПК-5.4: Осуществляет планирование изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей	Операционные системы и среды		x						
	Преддипломная практика								x
	Распределенные системы					x			
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x		x		
ПК-5.5: Осуществляет обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Операционные системы и среды		x						
	Преддипломная практика								x
	Распределенные системы					x			
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x		x		

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Администрирование информационных систем» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Администрирование информационных систем» проводится в виде Экзамен.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
7 семестр		
КТ 1	Тест	10

КТ 2	Тест		10
КТ 3	Тест		10
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>			<b>30</b>
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
<b>7 семестр</b>			
КТ 1	Тест	10	<p>10 баллов - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов;</p> <p>9 баллов - выставляется студенту, если в тесте 95% правильных ответов</p> <p>8 баллов - при 90% правильных ответов;</p> <p>7 баллов - 85% правильных ответов;</p> <p>6 балла - 80% правильных ответов;</p> <p>5 балла - 75% правильных ответов;</p> <p>4 баллов - 70% правильных ответов;</p> <p>3 баллов - 65% правильных ответов;</p> <p>2 баллов - менее 50% правильных ответов;</p> <p>0 баллов - менее 40% правильных ответов.</p>

КТ 2	Тест	10	<p>10 баллов - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов;</p> <p>9 баллов - выставляется студенту, если в тесте 95% правильных ответов</p> <p>8 баллов - при 90% правильных ответов;</p> <p>7 баллов - 85% правильных ответов;</p> <p>6 балла - 80% правильных ответов;</p> <p>5 балла - 75% правильных ответов;</p> <p>4 баллов - 70% правильных ответов;</p> <p>3 баллов - 65% правильных ответов;</p> <p>2 баллов - менее 50% правильных ответов;</p> <p>0 баллов - менее 40% правильных ответов.</p>
КТ 3	Тест	10	<p>10 баллов - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов;</p> <p>9 баллов - выставляется студенту, если в тесте 95% правильных ответов</p> <p>8 баллов - при 90% правильных ответов;</p> <p>7 баллов - 85% правильных ответов;</p> <p>6 балла - 80% правильных ответов;</p> <p>5 балла - 75% правильных ответов;</p> <p>4 баллов - 70% правильных ответов;</p> <p>3 баллов - 65% правильных ответов;</p> <p>2 баллов - менее 50% правильных ответов;</p> <p>0 баллов - менее 40% правильных ответов.</p>

## Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

## Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и	до 6
Итого	20

## Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

7 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

#### Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:

для экзамена:

- «отлично» – от 89 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 77 до 88 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 65 до 76 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 64 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

### **7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Администрирование информационных систем»**

1. Характеристики служб Active Directory, Объекты Active Directory
2. Основные виды угроза безопасности ИС и информации
3. Модули антивируса
4. Основные функции администратора ИС
5. Distributed File System (DFS)
6. Антивирусы, методы обнаружения вирусов
7. Троянский конь, основные виды троянских программ и их возможности
8. Программное обеспечение деление по функциональным возможностям
9. Характеристики служб Active Directory, Объекты Active Directory
10. Вредоносные программы и их классификация
11. Контроллер домена и службы Active Directory
12. Конфиденциальность и целостность ИС, методы и технологии защиты конфиденциальности информации
13. Модель построения корпоративной системы защиты информации
14. Угрозы уровня приложений
15. Угрозы уровня данных
16. Угрозы уровня хоста
17. Угрозы уровня сети
18. Угрозы уровня периметра сети
19. GPO (Group Policy Object)

20. Планирование резервирования и восстановления данных, RAID массивы
21. Система обнаружения вторжений IDS
22. Доменная модель, структура каталога Active Directory
23. Задачи администрирования БД.
24. Архитектура информационной безопасности сервера БД.
25. Отечественные системы для критической информационной инфраструктуры

Вопросы к экзамену

1. Понятие «администрирование» применительно к информационным системам.
2. Информационные системы и их типы. Задачи, функции и виды администрирования в информационных системах.

3. Автоматизация управления сетью. Администрирование в корпоративных сетях.

4. Инфраструктура ИТ.

5. Понятие компьютерной сети.

6. Пакеты и протоколы.

7. Туннелированные соединения.

8. Технологические характеристики SSH.

9. Понятие веб сервера.

10. Интерфейсы взаимодействия приложения с веб сервером.

11. Иерархичная структура доменных имен.

12. Понятие и перечень ресурсных записей доменного имени.

13. Технологии хранения и способы их реализации.

14. Реализация и принцип работы RAID.

15. Жизненный цикл информационной системы.

16. Системы контроля версиями.

17. Определение рисками и управление инцидентами.

18. Управление безопасностью.

19. Понятие службы каталогов организации.

20. Групповые политики Active Directory.

Рейтинг-контроль 1

1. Основные функции администратора

2. «Золотые» правила администратора

3. Структура вычислительной системы

4. Программное обеспечение деление по функциональным возможностям

5. Основные уровни (слои) современного ПО

6. Операционные системы (определение, классификация)

7. Основные функциональные задачи ОС

8. Требования к серверной ОС

9. Основные требования к современному серверу

10. Контролер домена

11. Оснастка "Центр администрирования Active Directory"

12. Права доступа в NTFS

13. Distributed File System (DFS)

14. GPO (Group Policy Object)

15. Характеристики служб Active Directory, Объекты Active Directory

16. Доменная модель

17. Четыре базовые модели организации доменов

18. Какие условия должна обеспечивать информационная система для успешного функционирования?

19. Информационная безопасность ИС

Рейтинг-контроль 2

1. Запросы процесса-клиента модулю TCP

2. Конфиденциальность, целостность, доступность, аутентичность, апеллируемость

3. Надежность, Функциональность, Эффективность, Производительность ИС Направления защиты информации в ИС

4. Методы и технологии защиты информации в ИС

5. Методы и технологии защиты конфиденциальности информации

6. Методы и технологии защиты целостности информации
7. Методы и технологии защиты доступности информации
8. Организационные методы защиты конфиденциальности информации
9. Инженерно-технические методы защиты конфиденциальности информации
10. Возможные причины потери данных
11. Процесс планирования системы резервирования и восстановления данных
12. Планирование резервирования и восстановления данных
13. Варианты резервного копирования
14. RAID массив 1,5,10,50
15. Модель построения корпоративной системы защиты информации
16. Основные виды угроза безопасности ИС и информации

#### Рейтинг контроль 3

1. Криптография, классификации криптоалгоритмов
2. Вредоносные программы и их классификация
3. Программные закладки
4. Троянский конь, основные виды троянских программ и их возможности
5. Компьютерный Вирус. Классификация программных вирусов
6. Червь — вредоносная программа
7. Основные виды троянских программ и их возможности
8. Антивирусы, методы обнаружения вирусов
9. Эвристические методы обнаружения вирусов
10. Модули антивируса
11. Межсетевой экран
12. Система обнаружения вторжений
13. Этапы проектирование структуры Active Directory
14. Базовые модели организации доменов
15. Права доступа Windows (NTFS)
16. Права доступа UNIX/Linux
17. Запуск программы в "песочнице" (Sandbox).
18. Классификация методов обеспечения информационной безопасности
19. Структура системы защиты от угроз нарушения конфиденциальности информации

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная**

- Л1.1 Белов Ю. С., Вершинин Е. В. Администрирование серверных операционных систем семейства Windows [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. - 324 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106514>
- Л1.2 Ушаков Ю. А. Администрирование в информационных системах. Лабораторный практикум. [Электронный ресурс]:учебное пособие; ВО - бакалавриат, магистратура, специалитет. - Оренбург: ОГУ, 2018. - 143 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/159775>
- Л1.3 Омельченко Т. В. Конфигурирование и администрирование информационных систем на платформе 1С [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Оренбург: ОГУ, 2018. - 229 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/159784>
- Л1.4 Даева С. Г. Основы системного администрирования и администрирования СУБД [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие; ВО - бакалавриат. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - 75 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/171547>
- Л1.5 Ларина Т. Б. Администрирование операционных систем. Управление системой [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: РУТ (МИИТ), 2020. - 71 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/175980>

Л1.6 Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 244 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/193373>

Л1.7 Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование [Электронный ресурс]:учебник для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 340 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/198584>

#### **дополнительная**

Л2.1 Паринов А. В., Ролдугин С.В. Сети связи и системы коммутации [Электронный ресурс]:Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2016. - 178 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=923309>

Л2.2 Жуков В. Г. Безопасность вычислительных сетей. Ч. I. Базовые протоколы стека TCP/IP [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2012. - 124 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=463062>

Л2.3 Кузьмич Р. И., Пупков Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]:Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. - 120 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1032192>

Л2.4 Артюшенко В. В., Никулин А. В. Компьютерные сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие; ВО - Бакалавриат, Аспирантура, Магистратура. - Новосибирск: НГТУ, 2020. - 72 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/152244>

Л2.5 Сети ЭВМ и средства коммуникаций [Электронный ресурс]:учебное пособие; Бакалавриат - ВО. - Ульяновск: УИ ГА, 2019. - 170 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/162527>

Л2.6 Администрирование информационных систем [Электронный ресурс]:учеб. пособие. - Иркутск: ИрГУПС, 2017. - 108 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/134725>

Л2.7 Сысоев Э. В., Терехов А. В., Бурцева Е. В. Администрирование компьютерных сетей [Электронный ресурс]:учеб. электр. пособие; ВО - Магистратура. - Тамбов: ТГТУ, 2017. - 82 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/319793>

### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

#### **Лекционные занятия**

Основа освоения дисциплины – лекция, целью которой является целостное и логичное рассмотрение основного материала курса. Вместе с тем значимость лекции определяется тем, что она не только способствует выработке логического мышления, но и способствует развитию интереса к пониманию современной действительности.

Задача студентов в процессе умелой и целеустремленной работы на лекциях – внимательно слушать преподавателя, следить за его мыслью, предлагаемой системой логических посылок, доказательств и выводов, фиксировать (записывать) основные идеи, важнейшие характеристики понятий, теорий, наиболее существенные факты. Лекция задает направление, содержание и эффективность других форм учебного процесса, нацеливает студентов на самостоятельную работу и определяет основные ее направления (подготовку к практическим занятиям, выполнение творческих заданий, рефератов, решение контекстных задач).

Записывание лекции – творческий процесс. Запись лекции крайне важна. Это позволяет надолго сохранить основные положения лекции; способствует поддержанию внимания; способствует лучшему запоминанию материала. Важно уметь оформить конспект так, чтобы важные моменты были выделены графически, а главную информацию следует выделять в самостоятельные абзацы, фиксируя ее более крупными буквами или цветными маркерами. Конспект должен иметь поля для заметок. Это могут быть библиографические ссылки и, наконец, собственные

комментарии. Для быстрой записи теста можно придумать условные знаки, при этом таких знаков не должно быть бо-лее 10–15. Условные обозначения придумывают для часто встречающихся слов (существует, который, каждый, точка зрения, на основании и т.п.).

Перед каждой лекцией необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции. В рабочей тетради графически выделить: тему лекции, основные теоретические положения. Подготовленный студент легко следит за мыслью преподавателя, что позволяет быстрее запоминать новые понятия, сущность которых выявляется в контексте лекции. Повторение материала облегчает в дальнейшем подготовку к экзамену. Затем надо ознакомиться с материалом темы по учебнику, вне-сти нужные уточнения и дополнения в лекционный материал. После усвоения каждой темы реко-мендуется проверять свои знания, отвечая на контрольные вопросы по теме.

### Практические занятия

Целью практических занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных спо-собностей.

Являясь частью образовательного процесса, семинар преследует ряд основополагающих за-дач:

- работа с источниками, которая идет на уровнях индивидуальной самостоятельной работы и в ходе коллективного обсуждения;
- формирование умений и навыков индивидуальной и коллективной работы, позволяющих эффективно использовать основные методы исследования, грамотно выстраивать его основные тех-нологические этапы (знакомство с темой и имеющейся по ней информацией, определение основной проблемы, первичный анализ, определение подходов и ключевых узлов механизма ее развития, публичное обсуждение, предварительные выводы);
- анализ поставленных проблем, умение обсуждать тему, высказывать свое мнение, отстаивать свою позицию, слушать и оценивать различные точки зрения, конструктивно полемизировать, учиться думать, говорить, слушать, понимать, находить точки соприкосновения разных позиций, их разумного сочетания;
- формирование установок на творчество;
- диалог, внутренний и внешний; поиск и разрешение проблемы в рамках имеющейся о ней информации;
- поиск рационального зерна в самых противоречивых позициях и подходах к проблеме;
- открытость новому и принципиальную возможность изменить свою позицию и вытекаю-щие из нее решения, в случае получения новой информации и связанных с ней обстоятельств сознательный отход от подготовленного к семинару текста во время своего, построенного на тезисном изложении фактов и мыслей, когда конспект привлекается лишь в том случае, когда надо привести какие-то факты.

Для эффективной работы на практическом занятии студенту необходимо учесть и выполнить следующие требования по подготовке к нему:

1. Внимательно прочитать, как сформулирована тема, определить ее место в учебном плане курса, установить взаимосвязи с другими разделами.
2. Познакомиться с целью и задачами работы на практическом занятии, обратив внимание на то, какие знания, умения и навыки студент должен приобрести в результате активной познаватель-ной деятельности.
3. Проработать основные вопросы и проблемы (задания), которые будут рассматриваться и обсуждаться в ходе практического занятия.
4. Подобрать литературу по теме занятия; найти соответствующий раздел в лекциях и в рекомендуемых пособиях.
5. Добросовестно проработать имеющуюся научную литературу (просмотреть и подобрать информацию, сделать выписки (конспектирование узловых проблем), обработать их в соответствии с задачами практического занятия.
6. Обдумать и предложить свои выводы и мысли на основании полученной информации (предварительное осмысление).
7. Продумать развернутые законченные ответы на предложенные вопросы, предлагаемые творческие задания и контекстные задачи, опираясь на материал лекций, расширяя и дополняя его данными из учебника, дополнительной литературы, составить план ответа, выписать

терминологию.

Видами заданий на практических занятиях:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, ответы на контрольные вопросы, аналитическая обработка текста, подготовка мультимедиа сопровождения к защите рефератов, и др.

- для формирования умений: решение контекстных задач, подготовка к деловым играм, выполнение творческих заданий, анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Работа с научной и учебной литературой

Важнейшим средством информации, распространения знаний является книга. Работа с книгой состоит в том, чтобы облегчить специалистам возможность добывать из книги необходимые знания, отобрать нужную информацию наиболее эффективно и при возможно меньших затратах времени.

Приступая к изучению дисциплины необходимо внимательно просмотреть список основной и дополнительной литературы, определить круг поиска нужной информации. Если книг на одну тему несколько, то необходимо, прежде всего, просмотреть их, ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловием, аннотацией или введением, характером и стилем изложения материала. Выбор необходимой литературы и периодики осуществляется самостоятельно, так как даже опытный библиограф не в состоянии учесть индивидуальные интересы.

Обучающийся должен внимательно изучить электронные каталоги и картотеки. Лаконичные каталожные карточки несут богатую информацию: фамилия автора, название книги, его подзаголовок, научное учреждение, подготовившее издание, название издательства, год выхода книги, количество страниц. Обязательный справочный материал поможет вам в подборе необходимой литературы.

Изучение книги целесообразно начинать с предварительного знакомства с ней: просмотреть введение, оглавление, заключение, библиографию или список использованной литературы. Во введении или предисловии автор обычно формулирует задачи, которые ставятся в книге. Внимательно изучив оглавление, студент узнает общий план книги, содержание ее, а в научных трудах и основные мысли автора. К оглавлению полезно обращаться не только при предварительном знакомстве с книгой, но и в процессе повторного и выборочного чтения, завершения его.

После предварительного знакомства с книгой следует приступить к первому чтению, главная цель которого - понять содержание в целом. Это предварительное чтение - знакомство с книгой и выделение в ней всего того, что наиболее существенно и требует детальной проработки в другое время.

Следующим этапом является повторное чтение или чтение с проработкой материала - это критический разбор читаемого с целью глубокого проникновения в его сущность, конспектирования.

Рекомендации по подготовке к экзамену

Формой итогового контроля знаний студентов по дисциплине является экзамен.

Экзамен, на который явка обязательна, проводится согласно расписанию учебных занятий. Экзамен является формой отчетности, фиксирующей, что студент выполнил необходимый минимум работы по освоению определенного раздела образовательной программы.

Подготовка к зачету и успешное освоение материала дисциплины начинается с первого дня изучения дисциплины и требует от студента систематической работы:

1) не пропускать аудиторские занятия (лекции, практические занятия);

2) активно участвовать в работе семинаров (выступать с сообщениями, проявляя себя в выполнении всех видов заданий – устном опросе, творческих заданиях, в решении и обсуждении контекстных задач, в деловой игре, выполнять все требования преподавателя по изучению курса,

при-ходить подготовленными к занятию).

Подготовка к экзамену предполагает самостоятельное повторение ранее изученного материала не только теоретического, но и практического.

Для допуска к экзамену студенту необходимо получить за семестр не менее 65 баллов.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

### *11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения*

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

### *11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства*

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	43/АД М	Специализированная мебель на 140 мест
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Э-184 Э-184	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 25 шт., мультимедийный проектор Epson EB-965H– 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., сервер Hp, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета. Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 25 шт., мультимедийный проектор Epson EB-965H– 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., сервер Hp, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов и индивидуальных и групповых консультаций:		

	2. Учебная аудитория № Э-184	Э-184	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 25 шт., мультимедийный проектор Epson EB-965H– 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., сервер Hp, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	423/НК	Оснащение: специализированная мебель на 56 посадочных мест, стол преподавателя – 1 шт., Sharp 70" Информационный ЖК-дисплей – 1 шт., магнитно-маркерная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Администрирование информационных систем» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ доцент , к.т.н. Шлаев Дмитрий Валерьевич

Рецензенты

\_\_\_\_\_ доцент , к.т.н. Лопатин Андрей Сергеевич

\_\_\_\_\_ доцент , к.э.н. Сорокин Анатолий Александрович

Рабочая программа дисциплины «Администрирование информационных систем» рассмотрена на заседании Кафедра информационных систем протокол № 9 от 04.05.2023 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Хабаров Алексей Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Администрирование информационных систем» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Экономический факультет протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Руководитель ОП \_\_\_\_\_