

**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.05 Распределенные системы**

09.03.02 Информационные системы и технологии

Информационные системы и технологии в бизнесе

бакалавр

очная

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Распределенные системы» является изучение теоретических основ построения распределенных систем (РС), а также информационных технологий обработки информации, используемых в РС

## 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> основные методы управления сетевыми устройствами и программным обеспечением <b>умеет</b> применять основные методы управления сетевыми устройствами и программным обеспечением <b>владеет навыками</b> навыками применения основных методов управления сетевыми устройствами и программным обеспечением
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> навыками применения специальных процедур 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> основные методы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем <b>умеет</b> применять основные методы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем <b>владеет навыками</b> навыками использования основных методов

		резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых 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> основные подходы планирования изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей <b>умеет</b> применять основные подходы планирования изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей <b>владеет навыками</b> навыками использования основных подходов 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> алгоритм обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем <b>умеет</b> обновлять программное обеспечение сетевых устройств информационно-коммуникационных систем <b>владеет навыками</b> навыками обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Распределенные системы» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 5 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Распределенные системы» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Операционные системы и среды

Освоение дисциплины «Распределенные системы» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Администрирование информационных систем

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 «Распределенные системы» 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			
5	108/3	18		36	54		ЗаО
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
5	108/3				0.12		

**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. 1									
1.1.	Основные понятия распределённых систем	5	18	6		12	18	КТ 1	Устный опрос	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
1.2.	Основы организации информационного обмена на РС	5	18	6		12	18	КТ 1	Устный опрос	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
1.3.	Системы управления сайтами	5	18	6		12	18	КТ 3	Устный опрос	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5
Промежуточная аттестация			ЗаО							
Итого			108	18		36	54			
Итого			108	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
Основные понятия распределённых систем	Введение в распределённые вычислительные системы	2/-
Основные понятия распределённых систем	Варианты архитектуры клиент-сервер	2/-
Основные понятия распределённых систем	Разделение приложений по уровням	2/-
Основы организации информационного обмена РС	Удаленный вызов процедур	2/-
Основы организации информационного обмена РС	Обращение к удалённым объектам	2/-
Основы организации информационного обмена РС	Серверы	2/-
Системы управления сайтами	Именованные мобильные сущности	2/2
Системы управления сайтами	CMS 1С: Битрикс «Управление сайтом»	2/-
Системы управления сайтами	Заключительная лекция	2/2
Итого		18

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

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы самостоятельной работы	к текущему контролю
Изучение пройденного материала и подготовка к лабораторным занятиям	6
Изучение пройденного материала и подготовка к лабораторным занятиям	6
Изучение пройденного материала и подготовка к лабораторным занятиям	6



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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Распределенные системы» 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 «Распределенные системы».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Распределенные системы».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Распределенные системы».
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	Основные понятия рас-пределённых систем	Л1.1	Л2.1	
2	Основные понятия рас-пределённых систем	Л1.1	Л2.1	
3	Основные понятия рас-пределённых систем	Л1.1	Л2.1	
4	Основы организации информационного обмена на РС	Л1.1	Л2.1	
5	Основы организации информационного обмена на РС	Л1.1	Л2.1	
6	Основы организации информационного обмена на РС	Л1.1	Л2.1	
7	Системы управления сайтами	Л1.1	Л2.1	
8	Системы управления сайтами	Л1.1	Л2.1	
9	Системы управления сайтами	Л1.1	Л2.1	

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Распределенные системы»

### 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	Администрирование информационных систем							x	
	Операционные системы и среды		x						
	Преддипломная практика								x
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x		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
ПК-5.2: Применяет специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами и программным обеспечением	Администрирование информационных систем							x	
	Операционные системы и среды		x						
	Преддипломная практика								x
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x		x		
ПК-5.3: Применяет методы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Администрирование информационных систем							x	
	Операционные системы и среды		x						
	Преддипломная практика								x
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x		x		
ПК-5.4: Осуществляет планирование изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей	Администрирование информационных систем							x	
	Операционные системы и среды		x						
	Преддипломная практика								x
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x		x		
ПК-5.5: Осуществляет обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Администрирование информационных систем							x	
	Операционные системы и среды		x						
	Преддипломная практика								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 «Распределенные системы» 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 «Распределенные системы» проводится в виде Зачет с оценкой.

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
5 семестр			
КТ 1	Устный опрос		0
КТ 3	Устный опрос		0
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>			<b>0</b>
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			70
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
5 семестр			
КТ 1	Устный опрос	0	
КТ 3	Устный опрос	0	

## 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 дифференцированном зачете

Сдача дифференцированном зачете может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов. Итоговая успеваемость на дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 6
Задания на проверку умений	до 7
Задания на проверку навыков	до 7

### Теоретический вопрос

6 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 заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

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

4 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.

3 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.

2 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

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

5 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

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

2 балл 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.

## 7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Распределенные системы»

### Вопросы к зачету

1. Определение распределенной системы.

2. Что такое гетерогенная среда?
3. Понятие промежуточного ПО.
4. Типы прозрачности в РВС.
5. Терминология РВС
6. Классификация РВС
7. Связь в РВС
8. Клиенты и серверы
9. Разделение приложений по уровням
10. Определение термина «Удаленный вызов процедур».
11. Алгоритм выполнения удаленного вызова процедур.
12. Понятие маршалинга параметров.
13. Способы передачи параметров в удаленную процедуру.
14. Назначение языка определения интерфейсов
15. Алгоритм обращения к удаленному объекту.
16. Формы существования объектов в распределенных системах.
17. Определения сохранного и нерезидентного объекта
18. Способы привязки клиента к объекту.
19. Способы удаленного обращения к методам объектов.
20. Понятие сохранная связь и нерезидентная связь
21. Понятие асинхронной связи и синхронной связи
22. Определение сокета
23. Примитивы сокетов для TCP/IP
24. Определение сохранной связи на основе сообщений
25. Способы организации серверов
26. Способы обращения клиента к серверу
27. Способы хранения информации о состоянии клиентов
28. Сервер объектов
29. Альтернативы обращению к объектам
30. Определение политики активизации
31. Из каких сегментов состоит процесс?
32. Модель слабой мобильности
33. Модель сильной мобильности
34. Типы связи процесса с ресурсами
35. Типы связи ресурсов с машиной
36. Сущность переноса кода в гетерогенных системах
37. Программный агент
38. Кооперативный агент
39. Мобильный агент
40. Интерфейсный агент
41. Информационный агент

1. Понятие об автоматизации производственных процессов, виды используемых технических средств.

2. Виды программного обеспечения. Назначение и место системного программного обеспечения.

3. Назначение и функции операционной системы.
4. Стандарты в области операционных систем.
5. Сетевая операционная система.
6. Задачи сетевой операционной системы.
7. Структура сетевой операционной системы.
8. Организация управления ресурсами сети.
9. Особенности корпоративных операционных систем.
10. Понятие компьютерной сети. Роль компьютерных сетей в экономике.
11. Классификация компьютерных сетей.

Тестовый вопрос № 1

Распределенные системы - это системы, которые предназначены для

#### Варианты ответов

работы только на одном персональном компьютере или рабочей станции;

на одном процессоре либо на интегрированной группе процессоров;

на слабо интегрированной группе параллельно работающих процессоров, связанных через сеть;

работа в локальной сети

#### Тестовый вопрос № 2

В какой технологии распределенной обработки данных используют копию БД, размещенную на другом компьютере сети для автономной работы пользователей, поэтому пользователи работают автономно с общими данными, растраскированными по локальным базам данных.

#### Варианты ответов

Технологии клиент-сервер;

Технологии реплицирования;

Технологии объектного связывания;

Технологии файл-сервер

#### Тестовый вопрос № 3

К основным принципам распределенной базы данных относятся

#### Варианты ответов

изолированность пользователей друг от друга;

непрерывность функционирования;

независимость от фрагментации данных;

прозрачность данных

#### Тестовый вопрос № 4

Какого из основных стандартов промежуточного ПО для поддержки распределенных объектных вычислений не существует?

#### Варианты ответов

DLINK;

CORBA;

DCOM;

RPC

#### Тестовый вопрос № 5

Основными функциями ODBC API являются:

#### Варианты ответов

функции инсталляции ODBC и источников данных;

функции распределения объектов;

функции управления файловой системой;

функции реплицирования

#### Тестовый вопрос № 6

Архитектура ODBC представлена следующими компонентами:

#### Варианты ответов

провайдер драйверов;

менеджер драйверов;

менеджер ресурсов;

менеджер приложений

#### Тестовый вопрос № 7

Разбиение таблицы по строкам с целью хранения в различных базах данных это:

#### Варианты ответов

Горизонтальная фрагментация;

Вертикальная фрагментация;

Прозрачная фрагментация;  
Внутренняя фрагментация

Тестовый вопрос № 8

Возможность распределенного размещения данных, логически представляющих собой единое целое, называется:

Варианты ответов

локальная автономия;

непрерывные операции;

прозрачная фрагментация;

логическая фрагментация

## 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 Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии: учебник для бакалавров [для студентов вузов по направлениям: "Информатика и вычислительная техника", "Информ. системы"]. - М.: Юрайт, 2013. - 263 с.

### дополнительная

Л2.1 Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовский В. Д. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров [для студентов вузов по направлениям: "Информатика и вычислительная техника", "Информ. системы"]. - М.: Юрайт, 2013. - 463 с.

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Курс лекций	<a href="https://intuit.ru/studies/courses/1115/177/lecture/4778?page=2">https://intuit.ru/studies/courses/1115/177/lecture/4778?page=2</a>
2	Видеоурок	<a href="https://yandex.ru/video/preview/5126210369095258654">https://yandex.ru/video/preview/5126210369095258654</a>
3	Учебное пособие	<a href="https://books.ifmo.ru/file/pdf/1551.pdf">https://books.ifmo.ru/file/pdf/1551.pdf</a>

## 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 текста можно придумать условные знаки, при этом таких знаков не должно быть более 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, внести нужные уточнения и дополнения в лекционный материал. После усвоения каждой темы рекомендуется проверять свои знания, отвечая на контрольные вопросы по теме.

### Лабораторные занятия

Целью лабораторных занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей.

Являясь частью образовательного процесса, лабораторные занятия преследует ряд основополагающих задач:

- 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 технологические 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 полемицировать, 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 вытекающие 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 тезис-ном изложении фактов и мыслей, когда конспект привлекается лишь в том случае, когда надо привести какие-то факты.

### Рекомендации по подготовке к зачету

Формой итогового контроля знаний студентов по дисциплине является зачет с оценкой.

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

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

- 1) не пропускать аудиторские занятия (лекции, лабораторные 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, приходить подготовленными к занятию).

**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
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

*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	Э-160	Специализированная мебель на 180 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., проектор Panasonic EX620 X6A – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., микрофон – 1 шт., мониторы - 3 шт., плазменная панель - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	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.
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	Э-105	специализированная мебель на 30 посадочных мест, рабочие станции 12 шт., проектор Panasonic PT-LB55NTE – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, 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 «Распределенные системы» 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)

\_\_\_\_\_ заведующий кафедрой , к.т.н. Хабаров Алексей Николаевич

Рецензенты

\_\_\_\_\_ доцент , к.т.н. Трошков Александр Михайлович

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

Рабочая программа дисциплины «Распределенные системы» 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 «Распределенные системы» 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 \_\_\_\_\_