

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Распределенные системы обработки информации»

Уровень образования

Магистратура

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки  
бакалавриата/магистратуры/специальность

09.04.04 – «Программная инженерия»

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления  
подготовки/специализация

Разработка программно-информационных систем

(наименование)

Разработчик



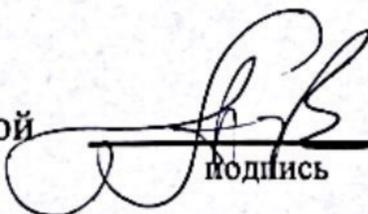
подпись

Джанмурзаев А.А., к.т.н., ст. преп.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ПОВТиАС  
от «15» июня 2021 г., протокол №10.

Зав. кафедрой



подпись

Айгумов Т.Г., к.э.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
  - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
    - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
  - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
    - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
    - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
  - 3.1. Вопросы для входного контроля
  - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
  - 3.3. Вопросы для проверки остаточных знаний студентов
  - 3.4. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

## **1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Распределенные системы обработки информации» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 09.04.04 – «Программная инженерия».

Рабочей программой дисциплины «Распределенные системы обработки информации» предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1) **УК-1** – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;*
- 2) **УК-2** – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;*
- 3) **УК-3** – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;*
- 4) **ПК-2** – Владение методами программной реализации распределенных информационных систем;*
- 5) **ПК-6** – Понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения*
- 6) **ПК-9** – Способен проектировать основные компоненты операционных систем*
- 7) **ПК-11** – Владение навыками организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения*

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

## 2.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем <sup>1</sup>
<p>УК-1 -- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.</p>	<p>Студент должен знать общие сведения о распределённых системах и правила общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественных сферах деятельности.</p>	<p>Темы 1-7. Устный опрос, контрольная работа</p>
	<p>УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.</p>	<p>Студент должен уметь использовать общие сведения о распределённых системах для общения с коллегами при анализе, синтезе, обобщении фактического и теоретического материалов, используемых в научной, производственной, и социально-общественной сферах деятельности.</p>	
	<p>УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.</p>	<p>Студент должен владеть общими сведения о распределённых системах и коммуникативными навыками общения в различных сферах деятельности.</p>	

УК-2 -- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.	Студент должен знать основные алгоритмические конструкции распределённых систем и средства, повышающие эффективность адаптации к изменяющимся условиям в IT-сфере, а также способы и методы самоанализа.	Темы 2-4. Устный опрос, контрольная работа
	УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.	Студент должен уметь используя основные алгоритмические конструкции распределённых систем легко адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать и анализировать свой опыт, развивать свой творческий потенциал для достижения поставленной цели.	
	УК-2.3. Владеть навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.	Студент должен владеть основными алгоритмическими конструкциями распределённых систем, позволяющими легко осваивать навыки работы в коллективе единомышленников, эффективными формами организации своей деятельности для решения актуальных задач в IT-сфере.	
УК-3 -- Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.	Студент должен знать основные методы разработки программного обеспечения.	Темы 6-9. Устный опрос, контрольная работа
	УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.	Студент должен уметь используя основные принципы методов разработки программного обеспечения легко адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать и анализировать свой опыт, развивать свой творческий потенциал для достижения поставленной цели.	

	УК-3.3. Владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	Студент должен владеть основными алгоритмическими конструкциями распределённых систем, позволяющими легко осваивать навыки работы в коллективе единомышленников, эффективными формами организации своей деятельности для решения актуальных задач в IT-сфере. Основными ролями метода разработки программного обеспечения Agile позволяющими легко осваивать навыки работы в коллективе единомышленников.	
ПК-2 -- Владение методами программной реализации распределённых информационных систем	ПК-2.1. Знать методы программной реализации распределённых информационных систем.	Студент должен знать основные виды технологических процессов обработки информации в распределённых системах, позволяющие существенно ускорить процесс познания информатики и IT-технологий в целом.	Темы 1-7. Устный опрос, контрольная работа
	ПК-2.2. Уметь использовать методы программной реализации распределённых информационных систем.	Студент должен уметь реализовывать программы различной сложности для использования их в учебной и профессиональной деятельности. Студент должен владеть навыками работы с программным обеспечением предназначенным для распределённых систем, способствующими ускорению процесса приобретения новых знаний, в своей предметной области.	
ПК-6 -- Понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения	ПК-6.1. Знает методы верификации моделей программного обеспечения.	Студент должен знать основные виды технологических процессов обработки информации в распределённых системах, позволяющие существенно ускорить процесс познания информатики и IT-технологий в целом.	Темы 4-9. Устный опрос, контрольная работа
	ПК-6.2. Умеет использовать методы верификации моделей программного обеспечения.	Студент должен уметь применять основополагающие принципы разработки распределённых систем обработки данных при решении фундаментальных и прикладных задач в своей предметной области, самостоятельно овладевать знаниями и применять их в профессиональной деятельности. Студент должен владеть навыками реализации распределённых систем различной сложности для научного познания мира, развития творческого потенциала, в частности для реализации эффективных форм организации работ, связанных с разработкой систем и технологий.	

ПК-9 -- Способен проектировать основные компоненты операционных систем	ПК-9.1. Знает методы проектирования основных компонентов операционных систем.	Студент должен знать эволюцию сетевых технологий, понятие распределенных систем и методы представления и анализа информации.	Темы 4-7. Устный опрос, контрольная работа
	ПК-9.2. Умеет использовать методы проектирования основных компонентов операционных систем.	Студент должен уметь интерпретировать результаты научных исследований, представлять результаты выполненного исследования, используя методы распределенных систем. Студент должен владеть навыками тестирования программного обеспечения, написания тест-кейса, баг репорта и проведения релиза.	
ПК-11 -- Владение навыками организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения	ПК-11.1. Знает методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения.	Студент должен знать основные проблемы и направления развития фундаментальных и прикладных исследований, в областях сетевых технологий, кластерных систем, Grid технологий.	Темы 5-9. Устный опрос, контрольная работа
	ПК-11.2. Умеет использовать методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения.	Студент должен уметь использовать основные алгоритмические конструкции распределённых систем для решения различных задач встречающихся в профессиональной деятельности. Студент должен владеть методами параллельных вычислений изучения принципов функционирования различных систем; средствами параллельного программирования исследуемой предметной	

### 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Распределенные системы обработки информации» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					Этап промежуточной аттестации
		Этап текущих аттестаций				18-20 неделя	
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС		КР/КП
1	2	3	4	5	6	7	
УК-1 -- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения</p> <p>УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий</p> <p>УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях</p>	+	+	+	+	-	Проведение экзамена

<p><i>УК-2 -- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i></p>	<p><i>УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта</i>  <i>УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ</i>  <i>УК-2.3. Владеть навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах</i></p>	+	+	+	+	-	<p><i>Проведение экзамена</i></p>
<p><i>УК-3 -- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</i></p>	<p><i>УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами</i>  <i>УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту</i>  <i>УК-3.3. Владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий</i></p>	+	+	+	+	-	<p><i>Проведение экзамена</i></p>

<p><i>ПК-2 -- Владение методами программной реализации распределенных информационных систем</i></p>	<p><i>ПК-2.1. Знать методы программной реализации распределенных информационных систем</i>  <i>ПК-2.2. Уметь использовать методы программной реализации распределенных информационных систем</i></p>	+	+	+	+	-	<p><i>Проведение экзамена</i></p>
<p><i>ПК-6 -- Понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения</i></p>	<p><i>ПК-6.1. Знает методы верификации моделей программного обеспечения.</i>  <i>ПК-6.2. Умеет использовать методы верификации моделей программного обеспечения.</i></p>	+	+	+	+	-	<p><i>Проведение экзамена</i></p>
<p><i>ПК-9 -- Способен проектировать основные компоненты операционных систем</i></p>	<p><i>ПК-9.1. Знает методы проектирования основных компонентов операционных систем.</i>  <i>ПК-9.2. Умеет использовать методы проектирования основных компонентов операционных систем.</i></p>	+	+	+	+	-	<p><i>Проведение экзамена</i></p>

ПК-11 -- Владение навыками организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения	ПК-11.1. Знает методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения. ПК-11.2. Умеет использовать методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения.	+	+	+	+	-	Проведение экзамена
---	---	---	---	---	---	---	---------------------

СРС – самостоятельная работа студентов; КР – курсовая работа; КП – курсовой проект.

## 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Распределенные системы обработки информации» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	<p>компетенции</p> <p>Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП.</p> <p>Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения.</p> <p>Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции</p>	<p>Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне.</p> <p>Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач</p>
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

## 2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала;</li> <li>- исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>- правильно формирует определения;</li> <li>- демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>- умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>- достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>- демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе;</li> <li>- умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>- испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>- знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>- умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнания значительной части программного материала;</li> <li>- не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

### **3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП**

#### **3.1. Вопросы для входного контроля**

1. Введение в технологию Java: история и предпосылки создания Java, сопоставление с C, архитектура Java.
2. Особенности языка Java. Лексические основы (зарезервированные ключевые слова, идентификаторы, литеры, разделители).
3. Типы данных и операции языка Java. Приведение типов. Автоматическое преобразование типов в выражениях.
4. Управляющие операторы.
5. Задачи: соединение пользователей с ресурсами, прозрачность, открытость, масштабируемость.
6. Характеристика технологии клиент-сервер.
7. Модель клиент-сервер.
8. Уровни протоколов.
9. Классификация подходов к построению распределенной информационной системы.

#### **3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций**

##### **Аттестационная контрольная работа №1**

1. Введение в технологию Java: история и предпосылки создания Java, сопоставление с C, архитектура Java.
2. Особенности языка Java. Лексические основы (зарезервированные ключевые слова, идентификаторы, литеры, разделители).
3. Типы данных и операции языка Java. Приведение типов. Автоматическое преобразование типов в выражениях.
4. Управляющие операторы.
5. Понятие и описание массивов. Элементы и длина массива.
6. Принципы объектно-ориентированного программирования. Достоинства и недостатки ООП.
7. Синтаксис описания класса, метода. Объявление объекта. Передача параметров, перегрузка методов.
8. Конструкторы класса. Перегрузка конструкторов. Вложенные, внутренние, абстрактные классы.
9. Понятие распределенной системы.
10. Классификация распределенных систем обработки данных.
11. Технологии распределенной обработки данных.

##### **Аттестационная контрольная работа №2**

1. Задачи: соединение пользователей с ресурсами, прозрачность, открытость, масштабируемость.
2. Характеристика технологии клиент-сервер.
3. Модель клиент-сервер.
4. Уровни протоколов.
5. Удаленный вызов процедур. Базовые операции RPC. Передача параметров. Расширенные модели RPC.
6. Связь посредством сообщений. Сохранность и синхронность во взаимодействиях. Нерезидентная связь на основе сообщений. Сохранная связь на основе сообщений.
7. Связь на основе потоков данных. Поддержка непрерывных сред. Потоки данных и качество обслуживания. Синхронизация потоков данных.

8. Клиенты. Пользовательские интерфейсы. Клиентское программное обеспечение, обеспечивающее прозрачность распределения.
9. Серверы. Общие вопросы разработки. Серверы объектов.
10. Работа с базами данных. Модели доступа к данным. Описание ODBC, JDBC.
11. основные и дополнительные принципы создания и функционирования распределенных систем.

### **Аттестационная контрольная работа №3**

1. Классификация подходов к построению распределенной информационной системы.
2. Сравнительная характеристика языков гипертекстовой разметки.
3. Характеристика и назначение средств создания программ, выполняемых на стороне сервера.
4. Основные задачи, выполняемые серверными программами.
5. Технологии построения распределенных информационных систем: технологии CORBA и COM.

### **3.3 Вопросы для проверки остаточных знаний студентов**

1. Понятие распределенной системы.
2. Классификация распределенных систем обработки данных.
3. Технологии распределенной обработки данных.
4. Задачи: соединение пользователей с ресурсами, прозрачность, открытость, масштабируемость.
5. Характеристика технологии клиент-сервер.
6. Модель клиент-сервер.
7. Уровни протоколов.
8. Удаленный вызов процедур. Базовые операции RPC. Передача параметров. Расширенные модели RPC.
9. Связь посредством сообщений. Сохранность и синхронность во взаимодействиях. Нерезидентная связь на основе сообщений. Сохранная связь на основе сообщений.
10. Связь на основе потоков данных. Поддержка непрерывных сред. Потоки данных и качество обслуживания. Синхронизация потоков данных.
11. Клиенты. Пользовательские интерфейсы. Клиентское программное обеспечение, обеспечивающее прозрачность распределения.
12. Серверы. Общие вопросы разработки. Серверы объектов.

### **3.4. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)**

#### **Список вопросов к экзамену**

1. Введение в технологию Java: история и предпосылки создания Java, сопоставление с C, архитектура Java.
2. Особенности языка Java. Лексические основы (зарезервированные ключевые слова, идентификаторы, литеры, разделители).
3. Типы данных и операции языка Java. Приведение типов. Автоматическое преобразование типов в выражениях.
4. Управляющие операторы.

5. Понятие и описание массивов. Элементы и длина массива.
6. Принципы объектно-ориентированного программирования. Достоинства и недостатки ООП.
7. Синтаксис описания класса, метода. Объявление объекта. Передача параметров, перегрузка методов.
8. Конструкторы класса. Перегрузка конструкторов. Вложенные, внутренние, абстрактные классы.
9. Понятие распределенной системы.
10. Классификация распределенных систем обработки данных.
11. Технологии распределенной обработки данных.
12. Задачи: соединение пользователей с ресурсами, прозрачность, открытость, масштабируемость.
13. Характеристика технологии клиент-сервер.
14. Модель клиент-сервер.
15. Уровни протоколов.
16. Удаленный вызов процедур. Базовые операции RPC. Передача параметров. Расширенные модели RPC.
17. Связь посредством сообщений. Сохранность и синхронность во взаимодействиях. Нерезидентная связь на основе сообщений. Сохранная связь на основе сообщений.
18. Связь на основе потоков данных. Поддержка непрерывных сред. Потоки данных и качество обслуживания. Синхронизация потоков данных.
19. Клиенты. Пользовательские интерфейсы. Клиентское программное обеспечение, обеспечивающее прозрачность распределения.
20. Серверы. Общие вопросы разработки. Серверы объектов.
21. Работа с базами данных. Модели доступа к данным. Описание ODBC, JDBC.
22. Основные и дополнительные принципы создания и функционирования распределенных систем.
23. Классификация подходов к построению распределенной информационной системы.
24. Сравнительная характеристика языков гипертекстовой разметки.
25. Характеристика и назначение средств создания программ, выполняемых на стороне сервера.
26. Основные задачи, выполняемые серверными программами.
27. Технологии построения распределенных информационных систем: технологии CORBA и COM.

Зачеты и экзамены могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения

синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.

## Форма экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"

Дисциплина (модуль) Распределенные системы обработки информации

Код, направление подготовки/специальность 09.04.04 – «Программная инженерия»

Профиль (программа, специализация) «Разработка программно-информационных систем»

Кафедра КТВТиЭ Курс 1 Семестр **1**

Форма обучения – очная /заочная

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1.

1. Понятие распределенной системы.
2. Серверы. Общие вопросы разработки. Серверы объектов.

Экзаменатор \_\_\_\_\_ Джанмурзаев А.А.

Утвержден на заседании кафедры (протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Зав. кафедрой ПОВТиАС \_\_\_\_\_ Айгумов Т.Г.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;

- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП невозможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / экзамена:

- оценка «отлично»: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно

раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).