Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце:

ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.11.2025 21:17:02

Уникальный программный ключ:

5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Приложение А

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

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

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине	«Теория систем и системный анализ»
Уровень образования	<b>Бакалавриат</b> (бакалавриат/магистратура/специалитет)
Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальности	09.03.03 — «Прикладная информатика» (код, наименование направления подготовки/специальности)
Профиль направления подготовки/специализация	Прикладная информатика вдизайне (наименование)
Разработчик подпись	Ахмедханов С.Т, к.э.н., доцент (ФИО уч. степень, уч. звание)
Фонд оценочных средств обсужден на з 2023 г., протокол № 1	заседании кафедры «Дизайн» «10» сентября
Зав. кафедрой	Абдулгалимов А.М., д.э.н., профессор вание)

СОДЕРЖАНИЕ	
1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств	3 5
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП	13
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	16

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

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Теория систем и системный анализ» 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 09.03.03 – «Прикладная информатика».

Задачи фонда оценочных средств заключаются в контроле и оценке входных, текущих, промежуточных и остаточных знаний студента на соответствие их компетенциям, предусмотренным в рабочей программе дисциплины.

Рабочей программой дисциплины «Теория систем и системный анализ» предусмотрено формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно- технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

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

# 1.1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты

В результате освоения дисциплины «Теория систем и системный анализ» обучающийся по направлению подготовки **09.03.03 – «Прикладная информатика» по профилю** подготовки — «Прикладная информатика в дизайне», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория	(группа)	Код и	наим	иенование	Код 1	И	наимен	ование	индикат	opa
общепрофе	ссиональ	общепр	офессі	ионально	достижен	КИН	O	бщепрофес	сиональн	юй
ных компет	енций	й компе	стенци	И	компетен	нции				
Системное	И	УК-1.		Способен	УК-1.1.					
критическо	емышлен	осущес	гвлять	поиск	Знает	прин	ципы	сбора,	отбора	И
ие		1						рмации,		ики
		синтез	инф	рормации	системно	ОГО	подхо	ода для	реше	ния
		примен	ять с	истемный	професси	ионал	ьных за	адач.		
		подход	ДЛЯ	решения	УК-1.2.					
		поставл	енных	к задач	Умеет ап	нализ	ироваті	ь и систем	атизиров	ать
					разнород	цные	да	анные,	оценива	ать
					эффекти	вност	ь проц	едур анали	<b>иза проб</b> л	іем
					и приня	тия р	ешений	й в профес	ссионалы	∙юй
					деятельн	ости.				
					УК-1.3.					
					Владеет	навн	ыками	научного	поиска	И

ист	рактической работы с информационными гочниками; методами принятия решений.
разрабатывать организационно- вер технические иста экономические исс процессы свыч применением методов системного анализа и математического Ум моделирования сис ста мод при инф эко над тех	пает основы теории систем и системного ализа, дискретной математики, теории роятностей и математической атистики, методов оптимизации и следования операций, нечетких ичислений, математического и митационного моделирования.

# 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Теория систем и системный анализ» определяется на следующих трех этапах:

- 1. Этап текущих аттестаций (текущие аттестации 1-3; СРС; КР)
- 2. Этап промежуточных аттестаций (экзамен)

Таблица 2 – Этапы формирования компетенций

	Этапы ф	ормирования	і компетенций		ине «Теорі	ия систем и системный
<b>Γου νονηστουννή νο ΦΓΟ</b> Ο			C	анализ» ЕМЕСТРЫ		
Код компетенций по ФГОС			Ci	VI		
		Этап текуш	их аттестаций		Эта	ап промеж.аттест.
	1-5 нед.	6-10 нед.	11-15 нед.	1-17 нед.		18-20 нед.
	Текущая	Текущая	Текущая	CPC	KP	Промеж.аттест.
	аттест.1	аттест.2	аттест.3	(творч.отч		(экзамен)
	(контр.ра	(контр.раб.2	(контр.раб.3)	ет)	(поясн.за	
	б. 1)	)			п., ГМ)	
1	8	9	10	11	12	13
УК-1	+	+	+	+	-	+
ОПК-6	+	+	+	+		+

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР- курсовая работа;

ГМ – графический материал;

Знак «+» соответствует формированию компетенции.

# 1.2. 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 «Теория систем и системный анализ» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий	Сформированы четкие системные знания и	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных
(оценка «отлично», «зачтено»)	представления по дисциплине.	понятий дисциплины, в том числе для решения
	Ответы на вопросы оценочных средств полные и	профессиональных задач.
	верные.	Ответы на вопросы оценочных средств
	Даны развернутые ответы на дополнительные	самостоятельны, исчерпывающие, содержание
	вопросы.	вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно,
	Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	профессионально, грамотно. Даны ответы на
	уровень освоения компетенции	дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень
		освоения компетенции
Повышенный	Знания и представления по дисциплине	Сформированы в целом системные знания и
(оценка «хорошо», «зачтено»)	сформированы на повышенном уровне.	представления по дисциплине.
	В ответах на вопросы/задания оценочных средств	Ответы на вопросы оценочных средств полные,
	изложено понимание вопроса, дано достаточно	грамотные.
	подробное описание ответа, приведены и	Продемонстрирован повышенный уровень владения
	раскрыты в тезисной форме основные понятия.	практическими умениями и навыками.
	Ответ отражает полное знание материала, а также	Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу
	наличие, с незначительными пробелами, умений и	ответа, в применении умений и навыков
	навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы	
	единичные негрубые ошибки.	
	Обучающимся продемонстрирован повышенный	
D. V	уровень освоения компетенции	05
Базовый	Ответ отражает теоретические знания основного	Обучающийся владеет знаниями основного материал
(оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	материала дисциплины в объеме, необходимом для	на базовом уровне.
	дальнейшего освоения ОПОП.	Ответы на вопросы оценочных средств неполные,
	Обучающийся допускает неточности в ответе, но	допущены существенные ошибки.

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	обладает необходимыми знаниями для их	Продемонстрирован базовый уровень владения
	устранения.	практическими умениями и навыками,
	Обучающимся продемонстрирован базовый	соответствующий минимально необходимому уровню
	уровень освоения компетенции	для решения профессиональных задач
Низкий	Демонстрирует полное отсутствие теоретических зна	ний материала дисциплины, отсутствие практических
(оценка «неудовлетворительно»,	умений и навыков	
«не зачтено»)		

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 пятибальная, двадцатибальная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шка.	лы оцени	вания	
пятибальная	двадцатибальная	стобальная	Критерии оценивания
«Отлично» - 5	«Отлично» - 18-20	«Отлично» - 85 –	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:  — продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала;  — исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;  — правильно формирует определения;  — демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;  — умеет делать выводы по излагаемому материалу.
баллов	баллов	100 баллов	
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:  - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;  - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;  - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе;  - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Удовлетворительно»	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:  — демонстрирует общее знание изучаемого материала;  — испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы;  — знает основную рекомендуемую литературу;  — умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
- 3 баллов	- 12 - 14 баллов	- 56 – 69 баллов	
«Неудовлетворительно»	«Неудовлетворительно»	«Неудовлетворительно»	Ставится в случае:
- 2 баллов	- 1-11 баллов	- 1-55 баллов	

# 2.2.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Таблица 4 - Этапы формирования компетенций очной (заочной) формы обучения

Код	Этап формирования компетенции очной формы обучения
компете	(заочной формы обучения), семестры
нции	
УК-1	6 (6)
ОПК-6	6 (6)

# 2.2.4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 5- Показатели компетенций по уровню их сформированности (зачет/экзамен)

	(3a4c1/3k3amch)				
Показатели компетенци и (ий)	Критерий оценивани я	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции		
Знать (соответст	Знает	зачтено/отлично	высокий		
вует таблице 1)		зачтено/хорошо	повышенный		
		зачтено/удовлетворительно	пороговый		
	Не знает	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный		
Умеет (соответст	Умеет	зачтено/отлично	высокий		
вует таблице 1)		зачтено/хорошо	повышенный		
		зачтено/удовлетворительно	пороговый		
	Не умеет	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный		
Владеть (соответст	Владеет	зачтено/отлично	высокий		
вует таблице 1)		зачтено/хорошо	повышенный		
		зачтено/удовлетворительно	пороговый		
	Не владеет	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный		

Таблица 6 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Показатели компетенции (ий) (дескрипторы)	Калои оценивания и уровнем их еформированности Критерий оценивания	Уровень сформиров анной компетенц ии
	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
Знать (соответствует	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышен ный
таблице 1)	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	пороговы й
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагатьматериал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостато чный
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышен ный
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточн ый
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточн ый

# 2.2.5. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний.

По дисциплине «Теория систем и системный анализ» в 6 семестре для очного и заочного обучения предусмотрен экзамен. Оценивание обучающегося представлено в таблицах 7.

Таблица 7 Применение системы оценки для проверки результатов итогового контроля (экзамен)

	контроля (экзамен)			
Оценка	Критери			
	и оценки			
«отлично»	имеет четкое представление о современных методах, методиках итехнологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины;			
	свободно и правильно оперирует предметной и методической терминологией;			
	свободно владеет вопросами экзаменационного билета;			
	подтверждает теоретические знания практическими			
	примерами; дает развернутые ответы на задаваемые			
	дополнительные вопросы;			
	имеет собственные суждения о решении теоретических и			
	практических вопросов, связанных с профессиональной			
	деятельностью.			
	имеет представление о современных методах, методиках и			
	технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины;			
	знает предметную и методическую терминологию дисциплины;			
«хорошо»	излагает ответы на вопросы экзаменационного билета,			
	ориентируясь на написанное им в экзаменационном листе; подтверждает теоретические знания отдельными			
	практическими примерами;			
	дает ответы на задаваемые дополнительные вопросы.			
	имеет посредственное представление о современных методах,			
	методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой			
	дисциплины;			
«удовлетворит	правильно оперирует основными понятиями;			
ельно»	отвечает на вопросы экзаменационного билета, главным образом,			
	зачитывая написанное в экзаменационном листе;			
	излагает, главным образом, теоретические знания по			
	вопросам экзаменационного билета;			
	не во всех случаях находит			
	правильные ответы на			
	задаваемые дополнительные вопросы.			
	не имеет представления о современных методах, методиках и			
//HAVIIAD HATBAR	технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины;			
«неудовлетвор ительно»	не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями; отвечает на экзаменационные вопросы, зачитывая их с			
HIGIDAU//	экзаменационные вопросы излагает не в полной мере; не отвечает			
1	okomienium mepe, ne orbetaer			

на дополнительные вопросы	

# **2.2.6.** Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «Теория систем и системный анализ»

Таблица 8 - Уровни сформированности компетенций

	Код	Уровни сформированности компетенций			
	компетенций	у ровин сформированности комистенции			
No	по ФГОС	Пороговый	Достаточный	Высокий	
1	2	3	4	5	
1	УК-1	Знает принципы	Знает	Знает	
		сбора, отбора и	принципы сбора,	принципы сбора, отбора	
		обобщения	отбора и	и обобщения	
		информации,	обобщения	информации, методики	
		методики системного	информации,	системного подхода для	
		подхода для решения	методики	решения	
		профессиональных	системного подхода	профессиональных задач	
		задач	для решения	полноценно	
		слабо (на пороговом	профессиональных	(на высоком уровне, на	
		уровне, или	задач на	«отлично»).	
		на «	достаточном	Умеет	
		удовлетворительно»).	уровне	анализировать и	
		Умеет анализировать	(«на «хорошо»).	систематизировать	
		и систематизировать	Умеет	разнородные данные,	
		разнородные данные,	анализировать и	оценивать	
		оценивать эффективность	систематизировать	эффективность процедур	
		процедур анализа	разнородные данные, оценивать	анализа проблем и	
		проблем и принятия	эффективность	принятия решений в	
		решений в	процедур анализа	профессиональной	
		профессиональной	проблем и	деятельности	
		деятельности слабо.	принятия решений	полноценно.	
		Владеет навыками	В	Владеет	
		научного поиска и	профессиональной	навыками научного поиска и практической	
		практической работы с	деятельности на	работы с	
		информационными	достаточном	информационными	
		источниками;	уровне.	источниками; методами	
		методами принятия	Владеет	принятия решений	
		решений	навыками научного	полноценно.	
		слабо.	поиска и		
			практической		
			работы с		
			информационными		
			источниками;		
			методами принятия		
			решений на		
			достаточном		

		уровне.	
ОПК-6	Знает	Знает	Знает
	основы теории систем	основы теории	основы теории систем и
	и системного анализа,	систем и	системного анализа,
	дискретной	системного	дискретной математики,
	математики, теории	анализа,	теории вероятностей и
	вероятностей и	дискретной	математической
	математической	математики, теории	статистики, методов
	статистики, методов	вероятностей и	оптимизации и
	оптимизации и	математической	исследования операций,
	исследования	статистики,	нечетких вычислений,
	операций, нечетких	методов	математического и
	вычислений,	оптимизации и	имитационного
	математического и	исследования	моделирования
	имитационного	операций, нечетких	полноценно
	моделирования слабо	вычислений,	(на высоком уровне, на
	(на пороговом	математического и	«отлично»).
	уровне, или	имитационного	
	на «	моделирования на	
	удовлетворительно»).	достаточном	
	Умеет	уровне	
	применять методы	(на «хорошо»).	Умеет
	теории систем и		применять методы
	системного анализа,	Умеет	теории систем и
	математического,	применять методы	системного анализа,
	статистического и	теории систем и	математического,
	имитационного	системного	статистического и
	моделирования для	анализа,	имитационного
	автоматизации задач	математического,	моделирования для
	принятия решений,	статистического и	автоматизации задач
	анализа	имитационного	принятия решений,
	информационных	моделирования для	анализа
	потоков, расчета	автоматизации	информационных
	экономической	задач принятия	потоков, расчета
	эффективности и	решений, анализа	экономической
	надежности	информационных	эффективности и
	информационных систем и технологий	потоков, расчета экономической	надежности
			информационных систем и технологий
	слабо.	эффективности и надежности	
		информационных	полноценно.
		систем и	Владеет
	Владеет	технологий на	навыками проведения
	навыками проведения	достаточном	инженерных расчетов
	инженерных расчетов	уровне.	основных показателей
	основных показателей	J poblic.	результативности
	результативности	Владеет	создания и применения
	создания и	навыками	информационных систем
	применения	проведения	и технологий
	информационных	инженерных	полноценно.
	систем и технологий	расчетов основных	- ALVERTON CONTRACTOR OF THE C
	January II Textitogram	Pac 1610B Cellobilbix	

СЛЕ	або.	показателей	
		результативности	
		создания и	
		применения	
		информационных	
		систем и	
		технологий на	
		достаточном	
		уровне.	

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

# 3.1. Задания для входного контроля

# 3.1.1. Вопросы для входного контроля

- 1. Основные алгебраические структуры. Элементы теории множеств.
- 2. Элементы теории вероятности, случайных процессов и математической статистики.
- 3. Элементы теории графов и комбинаторики.
- 4. Основы дифференциального и интегрального исчисления.
- 5. Элементы теории информации.

## 3.2. Задания для текущих аттестаций

## 3.2.1. Контрольные вопросы для первой аттестации

- 1. Сетевые информационные технологии СИТ.
- 2. Цель внедрения СИТ в сферу здравоохранения.
- 3. Современные информационные технологии (ИТ) и перспектива их развития.
- 4. Особенности современных ИТ.
- 5. Разновидности современных ИТ.
- 6. Основные характеристики и принципы современных ИТ.
- 7. Применение современных ИТ для решения задач здравоохранения.
- 8. Интерфейсы, поддерживаемые современными операционными системами.

#### 3.2.2. Контрольные вопросы для второй аттестации

- 1. Технологии удаленного доступа в информационных медико-технических системах
  - 2. Элементы Интернет-технологий и их применение в медицине.
  - 3. Информационные объекты медицинских БД.
  - 4. Структура типовой медицинской информационной системы. (ИС).
  - 5. Текстовые документы медицинской ИС.
  - 6. Табличные и графические файлы медицинских ИС.
  - 7. Информационные системы в среде VisualFox-Pro.

## 3.2.3. Контрольные вопросы третьей аттестации

- 1. Предмет телемедицины: основные понятия определения; применяемые термины.
- 2. Телемединские технологии и их применение.
- 3. Телемедицинские системы и их применение.

- 4. Классификация телемедицинских систем.
- 5. Составные части телемедицины.
- 6. Проектирование телемедицинских систем и комплексов.
- 7. Структура телемедицинских систем и комплексов.
- 8. Основные функциональные устройства в составе телемедицинских систем и комплексов.
- 9. Основные параметры и характеристики телемедицинских систем и комплексов.

# 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена) 3.3.1 Контрольные вопросы для проведения зачета

3.3.2 Экзаменационные билеты

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Дисциплина: <u>Теория систем и системный анализ</u> Направление: <u>090303 – «Прикладная информатика»</u>

Кафедра ИТиПИвЭ

3 курс, 6 семестр, очная форма обучения

# ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

- 1. Формирование целевых функции, критериев оптимальности.
- 2. Оценка сложных организационно-технических систем в условиях риска.
- 3. Задача: Для пяти проектов технических систем определены относительные единичные показатели технического совершенства конструкции и коэффициенты весомости единичных показателей. Численные значения единичных показателей и коэффициентов весомости приведены в таблице:

Варианты	Относительные единичные показатели				
технических	сложности	веса	времени	автома	мощности
систем			подготовки	тизации	
1	2	6	0,6	3,5	0,8
2	2	5	0,7	3,2	0,9
3	3	8	0,3	4,2	0,5
4	3	6	0,4	5,2	0,7
5	4	8	0,5	8,2	0,6
Коэффициенты	0,2	0,1	0,15	0,3	0,25
веса					

Определите оптимальный вариант технической системы методом аддитивной оптимизации.

Билет составила		С.Т. Ахмедханова
-----------------	--	------------------

Утвержден на заседании кафедры ИТиПИвЭ (протокол №11 от 06.05.18г.)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_А.М. Абдулгалимов

#### Экзаменационный билет 2

- 1. Классификация систем массового обслуживания.
- 2. Введение в понятие системного анализа.
- 3. Задача.

## Экзаменационный билет 3

- 1. Основные показатели финансовой устойчивости.
- 2. Основной критериальный постулат.
- 3. Задача.

#### Экзаменационный билет 4

- 1. Сложные организационно-технические системы.
- 2. Абсолютные показатели финансовой устойчивости.
- 3. Задача.

# Экзаменационный билет 5

- 1. Методы свертывания векторного критерия в скалярный.
- 2. Одноканальная система массового обслуживания с ожиданием.
- 3. Задача.

#### Экзаменационный билет 6

- 1. Марковские процессы с дискретным состоянием и дискретным временем.
- 2. Основные подходы к оптимальному проектированию сложных организационнотехнических систем.
- 3. Задача.

#### Экзаменационный билет 7

- 1. Понятие цели и квантификация цели.
- 2. Введение в понятие финансовой устойчивости.
- 3. Залача.

#### Экзаменационный билет 8

- 1. Понятие организационной структуры и ее основные характеристики.
- 2. Понятие шкалы. Качественные шкалы.
- 3. Задача.

# Экзаменационный билет 9

- 1. Классификация сложных систем.
- 2. Принцип компромиссов Парето.
- 3. Задача.

## Экзаменационный билет 10

- 1. Основные принципы системного анализа.
- 2. Количественные шкалы: шкалы порядка, шкалы интервалов, шкалы отношений, шкалы разностей, абсолютные шкалы.
- 3. Задача.

#### 3.4. Задания для проверки остаточных знаний

## 3.4.1. Вопросы для проверки остаточных знаний

- 1. Компоненты систем массового обслуживания.
- 2. Непрерывные цепи Маркова.
- 3. Понятие цели и квантификация цели.
- 4. Одноканальная модель с пуассоновским входным потоком.
- 5. Основное свойство цели измеримость.
- 6. Относительные показатели финансовой устойчивости
- 7. Виды организационных структур.
- 8. Основные характеристики сложных систем.
- 9. Сетевая моделирование сложных систем.
- 10. Методы количественного оценивания систем

# 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

В качестве методического материала рекомендуется использовать:

- 1. Положение о  $\Phi$ ОС в  $\Phi$ ГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» .
- 2. Положение ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.
  - 3. Процедура проведения оценочных мероприятий.

# 4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий

4.1.1. Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы.

Основные этапы текущего контроля:

- в конце каждой лекции или практического занятия студентам выдаются задания для внеаудиторного выполнения по соответствующей теме;
- срок выполнения задания устанавливается по расписанию занятий (к очередной лекции или практическому занятию);
- студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания представить конспект пропущенного занятия, написанный «от руки» с последующим собеседованием по теме занятия;
- подведение итогов контроля проводится по графику проведения текущего контроля;
- результаты оценки успеваемости заносятся в рейтинговую ведомость и доводятся до сведения студентов;
- студентам не получившим зачетное количество баллов по текущему контролю выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

4.1.2. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов).

Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Основные формы промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Основные этапы промежуточной аттестации:

- зачетное занятие (экзамен) проводится по расписанию сессии;
- форма проведения занятия письменная контрольная работа;
- вид контроля фронтальный;
- требование к содержанию контрольной работы дать краткий ответ на поставленный вопрос (задание);

- количество вопросов в зачетном задании;
- итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам написания контрольной работы;
- проверка ответов и объявление результатов производится в день написания контрольной работы;
- результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении зачета).

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

При первой попытке ликвидации задолженности, во время зачетной недели или в течение сессии, студенту выдаются все задания по текущему контролю и промежуточной аттестации, по которым он не смог набрать зачетное количество баллов.

При ликвидации задолженности после сессии студенту выдаются для выполнения все задания по текущему контролю, кроме аналитического обзора, если он выполнен ранее, и вопросы зачетного занятия промежуточной аттестации, включая дополнительные вопросы по теме аналитического обзора.