

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.09.2023 17:51:54
Уникальный программный ключ:
777029a1882856141bfb9e855f0a3c8b6edae59e

Приложение А


(обязательное к программе практической подготовки)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»
Филиал в г. Дербенте

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Проектирование информационно-аналитических систем»

Уровень образования бакалавриат
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика,
Профиль направления подготовки Прикладная информатика в экономике

Разработчик  О.А. Очаковская к.ф.-м.н., доцент
Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ЕГО и СД «27»09 2022г.,
протокол №2

Зав. кафедрой

Дербент 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств.....**
- 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля).....**
- 3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП.....**
- 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....**

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Проектирование информационно-аналитических систем» 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 «Проектирование информационно-аналитических систем» предусмотрено формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-3. Способность проектировать ИС по видам обеспечения

ПК-4. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы

ПК-14 Способность обеспечивать информационную безопасность автоматизированных информационных систем.

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

2.1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты

В результате освоения дисциплины «Проектирование информационно-аналитических систем» («ПИАС») обучающийся по направлению подготовки **09.03.03 – «Прикладная информатика» по профилю** подготовки – «Прикладная информатика в экономике», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1 - Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Информационные системы в аудите»

Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-3.	Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ПК-3.1. Знает методики проектирования ИС по видам обеспечения. ПК-3.2. Умеет проектировать ИС по видам обеспечения. ПК-3.3. Владеет методиками проектирования ИС по видам обеспечения.

ПК-4.	Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПК-4.1. Знает методику составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. ПК-4.2. Умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы. ПК-4.3. Владеет методикой составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.
ПК-14	Способность обеспечивать информационную безопасность автоматизированных информационных систем.	ПК-14.1. Знает теоретические основы обеспечения информационной безопасности автоматизированных информационных систем. ПК-14.2. Умеет обеспечивать информационную безопасность автоматизированных информационных систем. ПК-14.3. Владеет практическими навыками обеспечения информационной безопасности автоматизированных информационных систем.

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «ПИАС» 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

Код компетенций по ФГОС	Этапы формирования компетенций по дисциплине «ПИАС»						
	СЕМЕСТРЫ						
	VII						
	Этап текущих аттестаций				Этап промеж. аттест.		
	1-5 нед.	6-10 нед.	11-15 нед.	1-17 нед.	1-17 нед.	18-20 нед.	
	Текущая аттест.1 (контр.р аб. 1)	Текущая аттест.2 (контр.р аб.2)	Текущая аттест.3 (контр.р аб.3)	СРС (творч. отчет)	СРС (творч. отчет)	Промеж. аттест. (экзамен)	
1	2	3	4	5	11	13	
ПК-3	+	+	+	+	+	+	
ПК-4	+	+	+	+	+	+	
ПК-14	-	-	+	+	+	+	

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР– курсовая работа;

ГМ – графический материал;

Знак «+» соответствует формированию компетенции.

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 «Проектирование информационно-аналитических систем» 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 компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. 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
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 пятибальная, двадцатибальная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пяти-баль-	двадцати-баль-	сто-баль-ная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – 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.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – 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» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – 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.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумение делать выводы по излагаемому материалу.

2.2.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

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

Код компетенции	Этап формирования компетенции очной формы обучения (заочной формы обучения), семестры
ПК-3	7 (9)
ПК-4	7 (9)
ПК-14	7 (9)

2.2.4. Показатели и критерии оценивания компетенций

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

Показатели компетенции и (ий)	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Знает	зачтено/отлично	высокий
		зачтено/хорошо	повышенный
		зачтено/удовлетворительно	пороговый
	Не знает	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный
Умеет (соответствует таблице 1)	Умеет	зачтено/отлично	высокий
		зачтено/хорошо	повышенный
		зачтено/удовлетворительно	пороговый
	Не умеет	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	зачтено/отлично	высокий
		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)	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	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	повышенный
	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	пороговый
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышенный
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

2.2.5. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний.

По дисциплине «Проектирование информационно-аналитических систем» в 7 семестре для очного и 9 семестре заочного обучения экзамен. Оценивание обучающегося представлено в таблицах 7 и 8.

Таблица 7 – Применение системы оценки для проверки результатов итогового контроля – зачет

Оценка	Критерии и оценки
Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> – не имеет задолженностей по дисциплине; имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; – правильно оперирует предметной и методической терминологией; – излагает ответы на вопросы зачета; – подтверждает теоретические знания практическими примерами; – дает ответы на задаваемые уточняющие вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью; – проявляет эрудицию, вступая при необходимости в научную дискуссию.
Не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> – не имеет четкого представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; – не оперирует основными понятиями; – проявляет затруднения при ответе на уточняющие вопросы.

Таблица 8 – Применение системы оценки для проверки результатов итогового контроля (экзамен)

Оценка	Критерии и оценки
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, 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.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> имеет представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; знает предметную и методическую терминологию дисциплины; 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.

«удовлетворительно»	<p>имеет посредственное представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины;</p> <p>правильно оперирует основными понятиями;</p> <p>отвечает на вопросы экзаменационного билета, главным образом, зачитывая написанное в экзаменационном листе;</p> <p>излагает, главным образом, теоретические знания по вопросам экзаменационного билета;</p> <p>не во всех случаях находит правильные ответы на задаваемые дополнительные вопросы.</p>
«неудовлетворительно»	<p>не имеет представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины;</p> <p>не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями;</p> <p>отвечает на экзаменационные вопросы, зачитывая их с текста экзаменационного листа;</p> <p>экзаменационные вопросы излагает не в полной мере; не отвечает на дополнительные вопросы</p>

2.2.6. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «Проектирование информационно-аналитических систем»

Таблица 9 - Уровни сформированности компетенций

№	Код компетенций по ФГОС	Уровни сформированности компетенций		
		Пороговый	Достаточный	Высокий
1	2	3	4	5
2	ПК-3	<p>Знает Знает методики проектирования ИС по видам обеспечения слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p>Умеет проектировать ИС по видам обеспечения слабо.</p> <p>Владеет методиками проектирования ИС по видам обеспечения слабо.</p>	<p>Знает Знает методики проектирования ИС по видам обеспечения на достаточном уровне (на «хорошо»).</p> <p>Умеет проектировать ИС по видам обеспечения на достаточном уровне.</p> <p>Владеет методиками проектирования ИС по видам обеспечения на достаточном уровне.</p>	<p>Знает методики проектирования ИС по видам обеспечения полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет проектировать ИС по видам обеспечения полноценно.</p> <p>Владеет методиками проектирования ИС по видам обеспечения полноценно.</p>
3.	ПК-4.	Знает	Знает методику составления технико-	Знает основные стандарты оформления

		<p>методику составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p>Умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы слабо.</p> <p>Владет методикой составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы слабо.</p>	<p>экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы на достаточном уровне (на «хорошо»).</p> <p>Умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы на достаточном уровне.</p> <p>Владет методикой составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы на достаточном уровне.</p>	<p>технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы полноценно.</p> <p>Владет методикой составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы полноценно.</p>
4	ПК-14	<p>Знает теоретические основы обеспечения информационной безопасности автоматизированных информационных систем слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p>Умеет</p>	<p>Знает теоретические основы обеспечения информационной безопасности автоматизированных информационных систем на достаточном уровне (на «хорошо»).</p> <p>Умеет</p>	<p>Знает теоретические основы обеспечения информационной безопасности автоматизированных информационных систем полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет</p>

		<p>осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы слабо.</p> <p>Владеет Владеет практическими навыками обеспечения информационной безопасности автоматизированных информационных систем слабо.</p>	<p>осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы на достаточном уровне.</p> <p>Владеет Владеет практическими навыками обеспечения информационной безопасности автоматизированных информационных систем на достаточном уровне.</p>	<p>осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы полноценно.</p> <p>Владеет Владеет практическими навыками обеспечения информационной безопасности автоматизированных информационных систем полноценно.</p>
--	--	--	--	--

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

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

1. Понятие множества, расширенного множества.
2. Понятие абстрактной модели данных.
3. Структурированные данные.
4. Определение базы данных.
5. Определение системы управления базой данных.
6. Определение банка данных.
7. Определение локальной вычислительной сети.
8. Понятие инфологической модели предметной области.
9. Понятие даталогической модели предметной области.
10. Физическая модель данных.

Критерии оценки результатов входной контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Задания для текущих аттестаций

Текущие аттестации проводятся в виде контрольных работ, состоящих из двух частей: устного опроса (коллоквиума) для теоретических вопросов и непосредственно письменной работы (контрольной работы) для практических заданий. Допускается вариант объединения обеих частей и проведение одной письменной контрольной работы с теоретическими вопросами и практическими заданиями (задачами). В последнем случае критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума и контрольной работы рассматриваются вместе.

7 семестр

3.2.1. Контрольные вопросы и задания для первой аттестации (7 семестр)

Теоретические вопросы

1. Роль и место анализа в процессе принятия решения. Аспекты проблемы анализа и их реализация в программных продуктах.
2. Понятие и структура информационного пространства. Элементы структуры информационного пространства. Понятие показателя.
3. Пространственная интерпретация понятия показатель. Содержание экономических показателей.
4. Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных. Концепции организации хранения данных.
5. База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ).
6. Модели данных информационного хранилища.
7. Подходы к выполнению анализа средствами информационных технологий (IT-анализа).
8. Требования, предъявляемые к OLAP-системам.
9. Типы многомерных OLAP-систем. Интеллектуальный анализ данных Data mining. Содержание понятия знания.
10. Классификация видов знаний. Задачи Data mining. Специфические методы и области применения data mining-a.
11. Содержание экономического анализа. Классификация методов анализа.
12. Аннотация содержания методов анализа в экономической предметной области.

Компетенции, полученные в результате освоения тем 1, 2, 3: ПК-3, ПК-4.

3.2.2. Контрольные вопросы и задания для второй аттестации (7 семестр)

Теоретические вопросы

1. Методики проведения анализа в маркетинговой деятельности.
2. Программные инструментальные средства ИАС.
3. Средства преобразования данных. Средства оперативного (OLAP) анализа.
4. Средства интеллектуального анализа данных. Управление информационно.
5. Экспертные системы. Составные части экспертной системы: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс.
6. Организация базы знаний. Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС.
7. Статические и динамические экспертные системы. Приобретение знаний. Извлечение знаний из данных. Нейронные сети.
8. Этапы проектирования экспертной системы: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование, опытная эксплуатация.
9. Критерии качества: сложность, корректность, надежность, трудоемкость; метрическая теория программ.
10. Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения.
11. Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения.
12. Оценка эффективности программных средств.

Компетенции, полученные в результате освоения тем 4, 5 и 6: ПК-3, ПК-4.

3.2.3. Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации (7 семестр)

Теоретические вопросы

1. Сетевое администрирование. Построение многопользовательских информационных систем и управление ими; системы типа Oracle; администрирование в среде Unix; администрирование в сетях с операционными системами типа Windows (NT, 2000 и др.).
2. Выделенные линии. Протоколы канального уровня для выделенных линий.
3. Структура и организация функционирования сетей (глобальных, региональных, локальных).
4. Структура и характеристики систем телекоммуникаций: коммутация и маршрутизация телекоммуникационных систем, цифровые сети связи, электронная почта.
5. Фактографические системы: предметная область, концептуальные средства описания, модель сущность-связь.
6. Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование.
7. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС.
8. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС. Программные средства реализации фактографических ИС.
9. Документальные системы: информационно-поисковый язык, система индексирования, технология обработки данных, поисковый аппарат, критерии оценки документальных систем.
10. Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса.

Компетенции, полученные в результате освоения тем 7, 8 и 9: ПК-3, ПК-4, ПК-14.

3.2.4. Критерии оценки уровня сформированности компетенций

при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена)

3.3.1 Контрольные вопросы и задания для проведения экзамена Теоретические вопросы к экзамену (7-семестр)

1. Роль и место анализа в процессе принятия решения. Аспекты проблемы анализа и их реализация в программных продуктах.
2. Понятие и структура информационного пространства. Элементы структуры информационного пространства. Понятие показателя.
3. Пространственная интерпретация понятия показатель. Содержание экономических показателей.
4. Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных. Концепции организации хранения данных.
5. База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ).
6. Модели данных информационного хранилища.
7. Подходы к выполнению анализа средствами информационных технологий (IT-анализа).
8. Требования, предъявляемые к OLAP-системам.
9. Типы многомерных OLAP-систем. Интеллектуальный анализ данных Data mining. Содержание понятия знания.
10. Классификация видов знаний. Задачи Data mining. Специфические методы и области применения data mining-a.
11. Содержание экономического анализа. Классификация методов анализа.
12. Аннотация содержания методов анализа в экономической предметной области.
13. Методики проведения анализа в маркетинговой деятельности.
14. Программные инструментальные средства ИАС.
15. Средства преобразования данных. Средства оперативного (OLAP) анализа.
16. Средства интеллектуального анализа данных. Управление информационно.
17. Экспертные системы. Составные части экспертной системы: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс.
18. Организация базы знаний. Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС.
19. Статические и динамические экспертные системы. Приобретение знаний. Извлечение знаний из данных. Нейронные сети.
20. Этапы проектирования экспертной системы: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование, опытная эксплуатация.

21. Критерии качества: сложность, корректность, надежность, трудоемкость; метрическая теория программ.
22. Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения.
23. Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения.
24. Оценка эффективности программных средств.
25. Сетевое администрирование. Построение многопользовательских информационных систем и управление ими; системы типа Oracle; администрирование в среде Unix; администрирование в сетях с операционными системами типа Windows (NT, 2000 и др.).
26. Выделенные линии. Протоколы канального уровня для выделенных линий.
27. Структура и организация функционирования сетей (глобальных, региональных, локальных).
28. Структура и характеристики систем телекоммуникаций: коммутация и маршрутизация телекоммуникационных систем, цифровые сети связи, электронная почта.
29. Фактографические системы: предметная область, концептуальные средства описания, модель сущность-связь.
30. Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование.
31. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС.
32. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС. Программные средства реализации фактографических ИС.
33. Документальные системы: информационно-поисковый язык, система индексирования, технология обработки данных, поисковый аппарат, критерии оценки документальных систем.
34. Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса.
35. Программные средства реализации документальных ИС.
36. Адаптируемость пакетов программ. Проектирования программ сложной структуры.
37. Типовые приемы конструирования пакетов программ сложной структуры.
38. Организация проектирования программного обеспечения (ПО); этапы процесса проектирования.
39. Способы формального представления знаний, основы устройства и использование экспертных систем в разработке адаптируемого программного обеспечения.
40. Основные направления интеллектуализации ПО.
41. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения. Стандартизация информационных технологий; действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов.
42. Сертификация программного обеспечения. Понятие рынка программных средств.
43. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии.
44. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы.
45. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений.
46. Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах.

Компетенции, полученные в результате освоения материала 7-го семестра к зачету: ПК-3, ПК-4, ПК-14.

3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена: (см. табл.8)

- 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).

3.3.3. Экзаменационные билеты

ФГБОУ ВО

«Дагестанский государственный технический университет»

Дисциплина: «ПИАС»

Профиль: 090303.62.01- «Прикладная информатика в экономике»

Кафедра: Информационных технологий и прикладной информатики в экономике

4 курс, 7 семестр, очная форма обучения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Понятие и сущность аудита, аудиторской деятельности
2. Проблемы автоматизации аудита
3. Задача.

Билет составил старший преподаватель _____ Катюкова Т.В.
зав. кафедрой ИТиПИВЭ, д.э.н., профессор _____ Абдулгалимов А.М.

Утвержден на заседании кафедры ИТиПИВЭ (протокол № ___ от _____ г.)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Цели и задачи аудита
2. Виды программных продуктов по автоматизации аудита

3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Права и обязанности аудиторских организаций и индивидуальных аудиторов
2. Российский рынок аудиторских программ
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Классификация видов аудита.
2. Понятие информационных систем аудита
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Особенности внутреннего и внешнего аудита
2. Задачи компьютерной информационной системы аудиторской деятельности
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Регулирование аудиторской деятельности в России
 2. Классификация компьютерных информационных систем
- Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Система регулирования аудиторской деятельности в России
2. Этапы технологии работы аудитора в условиях КИС АД
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Аудиторские стандарты (Правила)
2. Системы компьютеризации аудита по комплексам задач.
3. Задача.
- 4.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Классификация международных стандартов
2. Автоматизированные информационные технологии аудиторской деятельности
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Аттестация аудиторов
2. Информационные системы и технологии в управлении предприятием
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Кодекс профессиональной этики аудиторов
2. Аудит бухгалтерской отчетности
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Этапы аудиторской проверки
2. Аудит сегментов бухгалтерского баланса (ф.№1)

3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Планирование аудита – подготовительный этап
2. Аудит сегментов «отчета о финансовых результатах»
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Рабочий этап аудита
2. Программные средства, используемые аудитором
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Договор на проведение аудита
2. Справочно-правовая система (СПС)
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Аудиторский риск и его оценка
2. Бухгалтерские и специальные программы
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17 Заключительная стадия аудиторской проверки

1. Программы финансового анализа
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Аудиторское заключение
2. Программы электронного документооборота
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Виды аудиторского заключения по МСА 2020 года
2. Современный отечественный программный продукт АИС «АУДИТ»
3. Задача.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Необходимость в автоматизации аудиторской деятельности
2. Пакет прикладных программ для целей аудита в 1С
3. Задача.

3.4. Практические задания для проверки остаточных знаний

3.4.1. Теоретические вопросы для проверки остаточных знаний

1. Роль и место анализа в процессе принятия решения. Аспекты проблемы анализа и их реализация в программных продуктах.
2. Понятие и структура информационного пространства. Элементы структуры информационного пространства. Понятие показателя.
3. Пространственная интерпретация понятия показатель. Содержание экономических показателей.
4. Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных. Концепции организации хранения данных.

5. База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ).
6. Модели данных информационного хранилища.
7. Подходы к выполнению анализа средствами информационных технологий (IT-анализа).
8. Требования, предъявляемые к OLAP-системам.
9. Типы многомерных OLAP-систем. Интеллектуальный анализ данных Data mining. Содержание понятия знания.
10. Классификация видов знаний. Задачи Data mining. Специфические методы и области применения data mining-a.
11. Программные инструментальные средства ИАС.
12. Экспертные системы. Составные части экспертной системы: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс.
13. Оценка эффективности программных средств.
14. Сетевое администрирование. Построение многопользовательских информационных систем и управление ими; системы типа Oracle; администрирование в среде Unix; администрирование в сетях с операционными системами типа Windows (NT, 2000 и др.).

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 ФОС в ФГБОУ 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.