

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.03.2026 11:08:53
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 «Информационные системы в экономике»

Уровень образования _____ **Специалитет** _____
(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность _____ **380501 – Экономическая безопасность** _____
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления подготовки/специализация _____ **Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности** _____
(наименование)

Разработчик _____ **Мурадов М.М., к.э.н., доцент** _____
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ИТиПИВЭ «9» декабря 2025 г., протокол № 4

Зав. кафедрой _____ **Мурадов М.М., к.э.н., доцент** _____
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Махачкала, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля).....	3
2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	3
2.1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты.....	3
2.1.2. Этапы формирования компетенций.....	5
2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования.....	6
2.2.2. Описание шкал оценивания.....	7
2.2.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования.....	8
2.2.4. Показатели и критерии оценивания компетенций.....	8
2.2.5. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
2.2.6. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «Информационные системы и технологии».....	11
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП.....	12
3.1. Задания и вопросы для входного контроля.....	12
3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций	13
3.2.1. Контрольные вопросы и задания для первой аттестации (3 семестр).....	13
3.2.2. Контрольные вопросы и задания для второй аттестации (3 семестр).....	14
3.2.3. Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации (3 семестр).....	14
3.2.4. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума.....	15
3.2.5. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы.....	16
3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и экзамена).....	16
3.3.1. Контрольные вопросы и задания для проведения зачета и экзамена	17
3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена.....	18
3.3.3. Экзаменационные билеты.....	18
3.4. Задания для проверки остаточных знаний.....	20
3.4.1. Теоретические вопросы для проверки остаточных знаний.....	20
3.4.2. Практические задания для проверки остаточных знаний.....	21
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	21
4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.....	21

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Информационные системы в экономике» 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 специальности 38.05.01 – «Экономическая безопасность».

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 «Информационные системы в экономике» предусмотрено формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

ОПК-5. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики, нормами права, нормативными правовыми актами в сфере экономики, исключая противоправное поведение;

ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

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 «Информационные системы в экономике» («ИСвЭ») обучающийся по специальности 38.05.01 – **Экономическая безопасность по специализации - «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»**, в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-5. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики, нормами права, нормативными правовыми актами в сфере экономики, исключая противоправное поведение.	ОПК-5.1. Знает правовые и этические нормы, необходимые для установления стандартов управления рисками и осуществления профессиональной деятельности. ОПК-5.2. Умеет самостоятельно работать с законодательной базой; правильно и содержанию составлять управленческие документы. ОПК-5.3. Владеет навыками использования законодательной базы и инструктивного материала в сфере экономики при решении профессиональных задач.

<p>ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-6.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, методы обработки информации</p> <p>ОПК-6.2. Умеет использовать методы и средства решения задач экономического характера с использованием информационных технологий и программных средств.</p> <p>ОПК-6.3. Владеет навыками использования офисных программных продуктов, правовых информационных систем, поиска информации в интернет, статистическая обработка информации.</p>
---	--

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «ИСвЭ» определяется на следующих трех этапах:

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

Таблица 2 – Этапы формирования компетенций

Код компетенций по ФГОС	Этапы формирования компетенций по дисциплине «ИСвЭ»					
	СЕМЕСТРЫ					
	II					
	Этап текущих аттестаций				Этап промеж. аттест.	
	1-5 нед.	6-10 нед.	11-15 нед.	1-17 нед.	18-20 нед.	
	Текущая аттест.1 (контр. раб. 1)	Текущая аттест.2 (контр. раб .2)	Текущая аттест.3 (контр. раб.3)	СРС (творч. отчет)	КР (поясн. зап., ГМ)	Промеж. аттест. (зачет с оценкой)
1	8	9	10	11	12	13
ОПК-5	+	+	+	+	-	+
ОПК-6	+	+	+	+	-	+

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 «Информационные системы в экономике»

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. Продemonстрирован 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. Продemonстрирован 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 пятибалльная, двадцатибалльная и стобалльная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобалльная	
«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
ОПК-5	2 (2 курс)
ОПК-6	2 (2 курс)

2.2.4. Показатели и критерии оценивания компетенций

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

Показатели компетенции (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 «Информационные системы в экономике» во 2 семестре для очного и 2 курсе заочного обучения предусмотрен экзамен. Оценивание обучающегося представлено в таблицах 7.

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

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	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»	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»	имеет посредственное представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует основными понятиями; 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.
«неудовлетворительно»	не имеет представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями; отвечает на экзаменационные вопросы, зачитывая их с текста экзаменационного листа; экзаменационные вопросы излагает не в полной мере; не отвечает на дополнительные вопросы

2.2.6. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «Информационные системы в экономике»

Таблица 8 - Уровни сформированности компетенций

№	Код компетенций по ФГОС	Уровни сформированности компетенций		
		Пороговый	Достаточный	Высокий
1	2	3	4	5
1	ОПК-5	<p>Знает правовые и этические нормы, необходимые для установления стандартов управления рисками и осуществления профессиональной деятельности слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p>Умеет самостоятельно работать с законодательной базой; правильно и содержанию составлять управленческие документы слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p>Владеет навыками использования законодательной базы и инструктивного материала в сфере экономики при решении профессиональных задач слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p>	<p>Знает правовые и этические нормы, необходимые для установления стандартов управления рисками и осуществления профессиональной деятельности на достаточном уровне («на «хорошо»).</p> <p>Умеет самостоятельно работать с законодательной базой; правильно и содержанию составлять управленческие документы на достаточном уровне («на «хорошо»).</p> <p>Владеет навыками использования законодательной базы и инструктивного материала в сфере экономики при решении профессиональных задач на достаточном уровне («на «хорошо»).</p>	<p>Знает правовые и этические нормы, необходимые для установления стандартов управления рисками и осуществления профессиональной деятельности полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет самостоятельно работать с законодательной базой; правильно и содержанию составлять управленческие документы полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Владеет навыками использования законодательной базы и инструктивного материала в сфере экономики при решении профессиональных задач полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p>
2	ОПК-6	<p>Знает современные информационные технологии и программные средства, методы обработки информации слабо (на пороговом уровне, или</p>	<p>Знает современные информационные технологии и программные средства, методы обработки информации на достаточном уровне (на «хорошо»).</p>	<p>Знает современные информационные технологии и программные средства, методы обработки информации полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p>

	<p>на «удовлетворительно»).</p> <p>Умеет использовать методы и средства решения задач экономического характера с использованием информационных технологий и программных средств слабо.</p> <p>Владеет навыками использования офисных программных продуктов, правовых информационных систем, поиска информации в интернет, статистическая обработка информации слабо.</p>	<p>Умеет использовать методы и средства решения задач экономического характера с использованием информационных технологий и программных средств на достаточном уровне(на «хорошо»).</p> <p>Владеет навыками использования офисных программных продуктов, правовых информационных систем, поиска информации в интернет, статистическая обработка информации на достаточном уровне(на «хорошо»).</p>	<p>Умеет использовать методы и средства решения задач экономического характера с использованием информационных технологий и программных средств полноценно(на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Владеет навыками использования офисных программных продуктов, правовых информационных систем, поиска информации в интернет, статистическая обработка информации полноценно(на высоком уровне, на «отлично»).</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

Задача 1.

Нарисовать на одном чертеже области, образованные следующими неравенствами:

- 1) $y \geq |x|; y \leq 2.$
- 2) $Y \geq x^2 - 2; y \leq x.$

Задача 2

Найти геометрическое изображение множеств: $A, B, A \cup B, A \cap B, A \setminus B$, где:

- 1) $A = \{(x, y): 2x + 3y \leq 6x + 1\},$
 $B = \{(x, y): x^2 + y^2 > 1\}.$
- 2) $A = \{(x, y): |x + y| \leq 2\},$
 $B = \{(x, y): x^2 \leq 1, y \leq 1\}.$

Задача 3.

- 1). Найти произведение ненулевых элементов в двумерном числовом массиве. Написать блок-схему алгоритма и программу.
- 2). Вычислить в двумерном числовом массиве суммы положительных и отрицательных элементов. Написать блок-схему алгоритма и программу.

Задача 4.

- 1). Вычислить диагональ и площадь прямоугольника, вписанного в окружность радиуса R , если отношение его сторон равно n .
- 2). В шар радиуса R вписан конус с углом α при вершине в осевом сечении конуса. Определить объем и полную поверхность конуса.

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.

3.2.1. Контрольные вопросы и задания для первой аттестации

Теоретические вопросы

1. Цель и задачи дисциплины «Информационные системы в экономике».
2. Понятия информационной системы (ИС) и информационной технологии (ИТ).
3. Этапы развития информационных систем и технологий.
4. Роль информации в управлении организационно – экономическими системами *
5. Основные процессы преобразования информации.
6. Каналы передачи данных в вычислительных сетях.
7. Представление информации в ЭВМ: перевод чисел из одной системы счисления в другую.
8. Информационная деятельность человека как атрибут его основной деятельности.*
9. Информационный обмен. Сети информационного обмена.
10. Корпоративные информационные системы: VPN-сети.

Практические задания к первой аттестации

Задание 1. Нарисовать структурную схему информационной системы.

Задание 2. Перечислить типы сетевых кабелей, используемых в каналах передачи данных в компьютерных сетях и охарактеризовать их отличительные особенности.

Задание 3. Перевести число 13,13 из 10 с/с в 2 с/с. ($\varepsilon = 2^{-2}$) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

Задание 4. Перевести число 14,21 из 10 с/с в 2 с/с. ($\varepsilon = 2^{-5}$) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

Задание 5. Перевести число 16,14 из 10 с/с в 2 с/с. (точность: $\varepsilon = 2^{-3}$) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

Компетенции, полученные в результате освоения тем 1, 2, 3: ОПК-5, ОПК-6.

3.2.2. Контрольные вопросы и задания для второй аттестации

Теоретические вопросы

1. Место ИС в системе управления исследуемым объектом, ее задачи и функции.
2. Состав и структура ИС, порядок ее функционирования.
3. Предметная область ИС.
4. Классификация ИС: документальные и фактографические ИС.
5. Общая характеристика ИТ, их классификация и свойства.*
6. Структурная схема фактографической ИС.
7. Инфологическая модель предметной области.
8. Модель сущность-связь и уровни моделей баз данных в фактографических ИС.
9. Модели данных.
10. Распределенные технологии обработки и хранения данных.*

Практические задания ко второй аттестации

Задание 1. Место ИС в системе управления исследуемым объектом: нарисовать обобщенную схему структуры управления.

Задание 2. Описать состав и структуру информационной системы.

Задание 3. Нарисовать структурную схему фактографической информационной системы и охарактеризовать ее.

Задание 4. Составить инфологическую модель предметной области, где в качестве объекта исследования выступает преподаватель ФГБОУ ВО «ДГТУ» в аспекте отдела кадров со следующими атрибутами: ФИО, табельный номер, год рождения, образование, ученая степень, иностранный язык, домашний адрес.

Задание 5. Привести примеры моделей данных: реляционной, иерархической и сетевой. Изобразить эти модели соответствующими рисунками.

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

3.2.3. Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации

Теоретические вопросы

1. Операторы создания и удаления базы данных в языке Transact-SQL.
2. Создание и удаление базы данных с использованием диалоговых средств Management Studio.
3. Синтаксис оператора создания таблицы в языке Transact-SQL. Удаление таблицы оператором DROP TABLE.

4. Интегрированные ИТ общего назначения: гипертекстовая технология, сетевые технологии, технология мультимедиа.*
5. Создание и удаление таблицы диалоговыми средствами Management Studio.
6. Операторы добавления, изменения, выборки и удаления данных в таблице базы данных.
7. Интегрированные ИТ общего назначения: ИТ электронного офиса, технологии обработки графических образов.*

Практические задания к третьей аттестации

Задание 1. Для создания новой пользовательской базы данных используется оператор **CREATE DATABASE**. Написать упрощенный вариант его синтаксиса со следующими предложениями (ключевыми словами):

CONTAINMENT = {NONE | PARTIAL}, ON , LOG ON, COLLATE, WITH .

Задание 2. Написать фрагмент программы в MS SQL Server для создания и связывания двух таблиц: «Факультет» (Facultet) и «Студент» (Student), имеющих соответственно следующие структуры:

Таблица Facultet

Имя поля (столбца)	Содержание	Тип данных	Возможность содержать NULL
NumFa	Первичный ключ	int	нет
NameFa	Название факультета	varchar(60)	да

Таблица Student

Имя поля (столбца)	Содержание	Тип данных	Возможность содержать NULL
NumSt	Первичный ключ	int	нет
NameSt	Фамилия, имя и отчество студента	varchar(60)	да
NumFa	NumFa (внешний ключ, ссылается на первичный ключ таблицы Facultet)	int	нет

Задание 3. Для добавления в таблицу одной или нескольких строк используется оператор **INSERT**. Написать упрощенный вариант его синтаксиса.

Используя этот оператор, написать команду для ввода в таблицу Student с полями: номер студента (номер зачетной книжки), ФИО студента, номер факультета, на котором учится студент, новой записи.

Компетенции, полученные в результате освоения тем 7, 8 и 9: ОПК-5, ОПК-6.

3.2.4. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума:

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры не только из рекомендуемой литературы, но и самостоятельно составленные, демонстрирует способности анализа и высокий уровень самостоятельности. Занимает активную позицию в дискуссии;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры и демонстрирует высокий уровень самостоятельности, устанавливает причинно-следственные связи обсуждаемых проблем;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, преимущественно корректно использует терминологический аппарат. Обучающийся недостаточно доказательно и полно обосновывает свои суждения, с затруднением приводит свои примеры;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат. Обучающийся не приводит примеры к своим суждениям. Не участвует в работе.

3.2.5. 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

1. Цель и задачи дисциплины «Информационные системы и технологии».
2. Понятия информационной системы (ИС) и информационной технологии (ИТ).
3. Этапы развития информационных систем и технологий.
4. Роль информации в управлении организационно – экономическими системами *
5. Основные процессы преобразования информации.
6. Каналы передачи данных в вычислительных сетях.
7. Представление информации в ЭВМ: перевод чисел из одной системы счисления в другую.
8. Информационная деятельность человека как атрибут его основной деятельности.*
9. Информационный обмен. Сети информационного обмена.
10. Корпоративные информационные системы: VPN-сети.
11. Системы информационного обмена.
12. Многоуровневый подход к разработке средств сетевого взаимодействия: модель и стек протоколов OSI; стек протоколов TCP/IP.*
13. Место ИС в системе управления исследуемым объектом, ее задачи и функции.
14. Состав и структура ИС, порядок ее функционирования.
15. Предметная область ИС.
16. Классификация ИС: документальные и фактографические ИС.
17. Общая характеристика ИТ, их классификация и свойства.*
18. Структурная схема фактографической ИС.

19. Инфологическая модель предметной области.
20. Модель сущность-связь и уровни моделей баз данных в фактографических ИС.
21. Модели данных.
22. Распределенные технологии обработки и хранения данных.*
23. Система управления реляционными базами данных (СУРБД) MS SQL Server: понятие таблицы.
24. Неизвестное значение NULL. Ключи .
25. Типы данных. Индексы. Представления.
26. Хранимые процедуры и триггеры. Транзакции.
27. Технологии видеоконференции, интеллектуальные информационные технологии.*
28. Операторы создания и удаления базы данных в языке Transact-SQL.
29. Создание и удаление базы данных с использованием диалоговых средств Management Studio.
30. Синтаксис оператора создания таблицы в языке Transact-SQL. Удаление таблицы оператором DROP TABLE.
31. Интегрированные ИТ общего назначения: гипертекстовая технология, сетевые технологии, технология мультимедиа.*
32. Создание и удаление таблицы диалоговыми средствами Management Studio.
33. Операторы добавления, изменения, выборки и удаления данных в таблице базы данных.
34. Интегрированные ИТ общего назначения: ИТ электронного офиса, технологии обработки графических образов.*
35. Принципы построения ИТ.
36. Информационные технологии по организации сетевого взаимодействия
37. Направления развития фактографических ИС в современных условиях.*

Практические задания

Задание 1. Преобразовать число 1001101001 из 2 с/с в 8 с/с.

Задание 2. Преобразовать число 4312 из 8 с/с в 3 с/с.

Задание 3. Перевести число 16,14 из 10 с/с в 2 с/с. (точность: $\varepsilon = 2^{-3}$) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

Задание 4. Перевести число 17,31 из 10 с/с в 2 с/с. (точность: $\varepsilon = 2^{-4}$) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

Задание 5. Перевести число 11,15 из 10 с/с в 2 с/с. (точность: $\varepsilon = 2^{-3}$) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

Задание 6. Перевести число 10,81 из 10 с/с в 2 с/с. (точность: $\varepsilon = 2^{-2}$) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

Задание 7. В зависимости от назначения и технических решений локальные вычислительные сети могут иметь различную конфигурацию (архитектуру, топологию): кольцевую, радиальную, шинную, древовидную. Нарисовать эти топологии.

Задание 8. Место ИС в системе управления исследуемым объектом: нарисовать обобщенную схему структуры управления.

Задание 9. Описать состав и структуру информационной системы.

Компетенции, полученные в результате освоения материала 3-го семестра к зачету: ОПК-5, ОПК-6.

3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена:

(см. табл.7)

- 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: «ИСвЭ»

Специальность: 380501- «Экономическая безопасность»

Кафедра: Информационных технологий и прикладной информатики в экономике

1 курс, 2 семестр, очная форма обучения

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Структурная схема документальной ИС.
2. Основные понятия языка HTML.
3. Задача. **Создать страницу «html» с личными данными.**

Билет составил

Зав.каф. ИТиПИВЭ,

к.э.н., доцент

Мурадов М.М.

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

ЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Инструментарий для реализации документальных ИС.
2. Структура Web-страницы.
3. Задача. **Создать страницу «html» с использованием палитры.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Документальные ИС: информационно-поисковый язык, система индексирования.
2. Web-каналы, Web – страница, гиперссылка, адресация документов в Интернете.
3. Задача. **Создать страницу «html» с использованием нескольких цветов.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Технология обработки данных и поисковый аппарат документальных ИС.
2. Создание Web-страницы.
3. Задача. **Создать параграфы для «html» страницы.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Критерии оценки документальных информационных систем
2. HTML : редактирование таблиц.
3. Задача. **Создать страницу «html» с использованием тэга <div></div>**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. История создания глобальной сети Интернет.
2. HTML : ссылка на другой документ.
3. Задача. **Создать страницу «html» с использованием тэгов и <H..></H..>**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Понятие WWW, история ее создания.
2. HTML : размещение и форматирование текста.
3. Задача. **Создать страницу «html» с использованием тега < face>.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Web-каналы, Web – страница, гиперссылка, адресация документов в Интернете.
2. Таблицы в HTML – документах.
3. Задача. **Создать страницу «html» с использованием тэгов для форматирования текста.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Гипертекст, гипермедиа-документ.
2. Параметры Web-страницы.
3. Задача. **Создать страницу «html» с использованием текста и изображений.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Структура сети Интернет. Интернет в России.
2. HTML : размещение и форматирование текста.
3. Задача. **Создать страницу «html» с использованием изображения в качестве ссылки.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Понятие искусственного интеллекта.
2. HTML : управление отображением символов.

3. Задача. Создать страницу «html» с использованием атрибута «name».

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Интеллектуальные ИС и их структура.
2. HTML : структура, стиль и внешний вид программы.
3. **Задача. Создать страницу «html» с использованием таблиц.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. HTML : структура, стиль и внешний вид программы.
2. HTML : размещение графики. Горизонтальная линия.
3. **Задача. Создать страницу «html» с использованием таблиц с фоном.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. HTML : размещение графики. Горизонтальная линия.
2. HTML : вставка картинки.
3. **Задача. Создать страницу «html» с использованием атрибутов ширины и высоты в таблице.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Проблемы защиты информации в ИС.*
2. Таблицы в HTML – документах.
3. **Задача. Создать страницу «html» с использованием атрибутов colspan и rowspan.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Структурная схема документальной ИС.
2. HTML : редактирование таблиц.
3. **Задача. Создать страницу «html» с использованием атрибута cellspacing.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Понятия телекоммуникационной системы и технологии.*
2. HTML : ссылка на другой документ.
3. **Задача. Прикрепление (e-mail) к вашему сайту.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Телекоммуникационные технологии в экономических информационных системах.*
2. HTML : ссылки в пределах одного документа.
3. **Задача. Показать способы прерывания обтекания картинки текстом.**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Классификация интеллектуальных ИС.
2. Экспертные системы, ИТ экспертных систем. Нейросетевые технологии.*
HTML : атрибут тега FRAME SRC, атрибут тега FRAME NAME.
3. **Задача. Создать страницу «html» с использованием атрибута «id».**

3.4. Задания для проверки остаточных знаний

3.4.1. Теоретические вопросы для проверки остаточных знаний

1. Понятия информационной системы (ИС) и информационной технологии (ИТ).
2. Этапы развития информационных систем и технологий.
3. Представление информации в ЭВМ, перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную.

4. Каналы передачи данных в вычислительных сетях
5. Место ИС в системе управления исследуемым объектом, ее задачи и функции.
6. Информационные технологии электронного офиса.
7. Технологии обработки графических образов.
8. Состав и структура ИС, порядок ее функционирования.
9. Классификация ИС: документальные и фактографические ИС.
10. Структурная схема фактографической ИС.
11. Программные средства реализации фактографических ИС.
12. Система управления реляционными базами данных (СУБД) MS SQL Server: понятия базы данных и таблицы.
13. Операторы создания и удаления базы данных и таблицы базы данных в языке Transact-SQL.
14. Структурная схема документальной ИС.
15. Понятие WWW, история ее создания.
16. Программные средства реализации документальных ИС.
17. Язык HTML. Основные понятия языка.
18. HTML : структура Web – страницы, создание Web – страницы.
19. Экспертные системы, ИТ экспертных систем. Нейросетевые технологии.
20. Понятия телекоммуникационной системы и технологии..
21. Проблемы защиты информации в ИС.

3.4.2. Практические задания для проверки остаточных знаний

Задание 1. Перевести число 17,31 из 10 с/с в 2 с/с. (точность: $\varepsilon = 2^{-4}$) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

Задание 2. Перевести число 11,15 из 10 с/с в 2 с/с. (точность: $\varepsilon = 2^{-3}$) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

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.