Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.10.2026 15:41:26
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Информационные системы и технологии»

Уровень образования_____ **Бакалавриат**
(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность **09.03.03 –«Прикладная информатика»**
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления подготовки/специализация **Прикладная информатика в юриспрудпенции**
(наименование)

Махачкала, 2021 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…….. 6

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания……. 7

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования…… 7

2.2.2. Описание шкал оценивания…… 9

2.2.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования……. 10

2.2.4 . Показатели и критерии оценивания компетенций…….. 10

2.2.5. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине…… 12

2.2.6. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «Информационные системы и технологии»…… 13

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП…… 16

3.1. Задания и вопросы для входного контроля……. 16

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций ……. 17

3.2.1. Контрольные вопросы и задания для первой аттестации (3 семестр)…… 17

3.2.2. Контрольные вопросы и задания для второй аттестации (3 семестр)……... 18

3.2.3. Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации (3 семестр)…… 19

3.2.4. Контрольные вопросы и задания для первой аттестации (4 семестр)…… 21

3.2.5. Контрольные вопросы и задания для второй аттестации (4 семестр)…….. 22

3.2.6. Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации (4 семестр)…… 22

3.2.7. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума…… 23

3.2.8. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы……. 24

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и экзамена)…… 24

3.3.1 Контрольные вопросы и задания для проведения зачета и экзамена …… 24

3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета…… 28

3.3.3. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена…… 29

3.3.4. Экзаменационные билеты…… 30

3.4. Задания для проверки остаточных знаний…… 32

3.4.1. Теоретические вопросы для проверки остаточных знаний……. 32

3.4.2. Практические задания для проверки остаточных знаний…… 33

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций……. 33

4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий……. 33

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Информационные системы и технологии» 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 «Информационные системы и технологии» предусмотрено формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

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 и технологии» («ИСиТ») обучающийся по направлению подготовки **09.03.03 – «Прикладная информатика» по профилю** подготовки – «Прикладная информатика в юриспруденции», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции

	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «ИСиТ» 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 «ИСиТ»**											
	СЕМЕСТРЫ											
	III						**IV**					
	Этап текущих аттестаций				**Этап промеж. аттест.**		**Этап текущих аттестаций**				**Этап промеж. аттест.**	
	1-5 нед.	**6-10 нед.**	**11-15 нед.**	**1-17 нед.**	**18-20 нед.**		**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	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. (экзамен)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ОПК-2	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+
ОПК-3		+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+
ОПК-4		-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+
ОПК-8		+	+	-	-	+	-	+	+	+	-	+

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 и технологии»** 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	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки.

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	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**
пятибальная	двадцатибальная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: – продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: – 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-2	3,4 (3, 4)
ОПК-3	3,4 (3, 4)
ОПК-4	3,4 (3,4)
ОПК-8	3,4 (3, 4)

2.2.4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 5 - Показатели компетенций по уровню их сформированности (зчачет/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 и технологии» в 3 семестре для очного и заочного обучения предусмотрен зачет, а в 4 семестре для очного и заочного обучения предусмотрен экзамен. Оценивание обучающегося представлено в таблицах 7 и 8.

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

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	– 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	– 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	Критери и 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 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 и технологии»

Таблица 9 - Уровни сформированности компетенций

№	Код компетенций по ФГОС	Уровни сформированности компетенций		
		Пороговый	**Достаточный**	**Высокий**
1	2	3	4	5
1	**ОПК-2**	**Знает** современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. **слабо (на пороговом уровне, или на « удовлетворительно»).** **Умеет** выбирать	**Знает** современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.**на достаточном уровне («на «хорошо»).** **Умеет**	**Знает** современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.**полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).** **Умеет** выбирать современные информационные

		современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности **слабо.** **Владеет** навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности **слабо.**	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. **на достаточном уровне.** **Владеет** навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности **на достаточном уровне.**	технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. **полноценно.** **Владеет** навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности **полноценно.**
2	**ОПК-3**	**Знает** принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **слабо (на пороговом уровне, или на « удовлетворительно»)**	**Знает** принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографическо й культуры с применением информационно-коммуникационны х технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **на достаточном уровне (на «хорошо»).**	**Знает** принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).** **Умеет** решать стандартные

		. **Умеет** решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **слабо.** **Владеет** навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности **слабо.**	**Умеет** решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографическо й культуры с применением информационно-коммуникационны х технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **на достаточном уровне.** **Владеет** навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности **на достаточном уровне.**	задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **полноценно.** **Владеет** навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности **полноценно.**
3.	**ОПК-4**	**Знает** основные стандарты оформления технической документации на раз-личных стадиях жизненного цикла информационной системы **слабо (на пороговом уровне,**	**Знает** основные стандарты оформления технической документации на раз-личных стадиях жизненного цикла информационной системы **на**	**Знает** основные стандарты оформления технической документации на раз-личных стадиях жизненного цикла информационной системы **полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).**

		или на « удовлетворительно»). **Умеет** применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы **слабо.** **Владеет** навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы **слабо.**	**достаточном уровне (на «хорошо»).** **Умеет** применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы **на достаточном уровне.** **Владеет** навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы **на достаточном уровне.**	**Умеет** применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы **полноценно.** **Владеет** навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы **полноценно.**
4	**ОПК-8**	**Знает** основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы **слабо (на пороговом уровне, или на « удовлетворительно»).** **Умеет** осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы **слабо.**	**Знает** основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы **на достаточном уровне (на «хорошо»).** **Умеет** осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла	**Знает** основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы **полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).** **Умеет** осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы **полноценно.** **Владеет** навыками составления плановой и отчетной

		Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла **слабо.**	информационной системы **на достаточном уровне.** **Владеет** навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла **на достаточном уровне.**	документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла **полноценно.**

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 семестр

3.2.1. *Контрольные вопросы и задания для первой аттестации (3семестр)*

Теоретические вопросы

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.*

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, С++).

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, С++).

Задание 5. Перевести число16,14 из 10 с/с в 2 с/с. (точность: $\varepsilon = 2^{-3}$) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, С++).

Задание 6. 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, С++).

Задание 7. 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, С++).

Задание 8. 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, С++).

Задание 9. В зависимости от назначения и технических решений локальные вычислительные сети могут иметь различную конфигурацию (архитектуру, топологию): кольцевую, радиальную, шинную, древовидную. Нарисовать эти топологии.

Задание 10. Перевести число 32,41 из 10 с/с в 2 с/с. (точность:$\varepsilon = 2^{-3}$) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, С++).

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

3.2.2.*Контрольные вопросы и задания для второй аттестации (3 семестр)*

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.*
11. Система управления реляционными базами данных (СУРБД) MS SQL Server: понятие таблицы.
12. Неизвестное значение NULL. Ключи .
13. Типы данных. Индексы. Представления.

14. Хранимые процедуры и триггеры. Транзакции.
15. Технологии видеоконференции, интеллектуальные информационные технологии.*

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.

Задание 6. Предположим, что в базе данных имеется две таблицы: City (города) и Street (улицы), которые определяются следующим образом:

City	
ID	**NAME**
1	Москва
2	Санкт-Петербург
3	Махачкала

Street		
ID	**NAME**	**ID_CITY**
181	Малая Бронная	1
182	Тверской бульвар	1
183	Невский проспект	2
184	Гагарина	2
185	Ярагского	3
186	Гагарина	3

Написать фрагмент программы на языке Transact-SQL в MS SQL Server, связывающий эти две таблицы, где первичным ключом в таблице Sity является поле ID – номер города, а внешним ключом в таблице Street является поле ID-SITY.

Компетенции, полученные в результате освоения тем 4, 5 и 6: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8.

3.2.3.*Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации (3 семестр)*

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.

Задание 4. Команда **UPDATE** позволяет изменять, то есть обновлять значения некоторых или всех полей в существующей строке или строках таблицы.

Написать упрощенный вариант синтаксиса этого оператора.

Имеется таблица базы данных **University.** Написать фрагмент программы в MS SQL Server , позволяющий изменить рейтинг университетов в городе Махачкала на 200.

Задание 5. Оператор **SELECT** (выбрать) языка SQL является самым важным и самым часто используемым оператором. Он предназначен для ***выборки*** информации из таблиц базы данных.

Написать упрощенный вариант синтаксиса оператора **SELECT .**

Написать в MS SQL Server запрос, выполняющий выборку ФИО всех студентов с номером факультета 1, сведения о которых хранятся в таблице Student с полями: номер студента (номер зачетной книжки), ФИО студента, номер факультета, на котором учится студент.

Компетенции, полученные в результате освоения тем 7, 8 и 9: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8.

4 - семестр

3.2.4. *Контрольные вопросы и задания для первой аттестации (4 семестр)*

Теоретические вопросы

1. Структурная схема документальной ИС.
2. Инструментарий для реализации документальных ИС.
3. Документальные ИС: информационно-поисковый язык, система индексирования.
4. История создания гло-бальной сети Интернет.*
5. Технология обработки данных и поисковый аппарат документальных ИС.
6. Критерии оценки документальных информационных систем.
7. Структура сети Интернет.
8. Интернет в России.
9. Технологии групповой работы в Интернет.*
10. Понятие WWW, история ее создания.
11. WWW – основная услуга глобальной сети Internet.
12. Адресация документов в глобальной сети Internet.
13. Гипертекст, гипермедиа-документ.
14. Технологии информаци-онных хранилищ, техно-логии электронного документо-оборота.*

Практические задания к первой аттестации

Задание 1. Нарисовать обобщенную структурную схему документальной информационной (информационно-поисковой) системы.

Задание 2. Задана следующая таблица обозначений:

a	количество выданных релевантных документов
b	количество выданных нерелевантных документов
c	количество невыданных релевантных документов
d	количество невыданных нерелевантных документов

Вычислить следующие показатели эффективности документальной информационно-поисковой системы:

1. ***Коэффициент полноты***, который характеризует долю выданных релевантных документов во всей массе релевантных документов.
2. ***Коэффициент точности***, который характеризует долю выданных релевантных документов ко всей массе выданных документов.
3. ***Коэффициент шума***, характеризующий долю выданных нерелевантных документов во всем массиве выданных документов.
4. ***Коэффициент осадки***, характеризующий долю выданных нерелевантных документов во всем массиве нерелевантных документов.
5. ***Коэффициент специфичности***, характеризующий долю не выданных нерелевантных документов во всем массиве нерелевантных документов.

Задание 3. Нарисовать структурную схему сети Интернет.

Задание 4. Чем отличается всемирная паутина WWW (World Wide Web) от глобальной сети Internet?

Задание 5. Для записи адресов документов Интернета (Web-страниц) используется форма, называемая адресом URL (Единый указатель ресурсов, англ. URL - Uniform Resource Locator). АОхарактеризовать элементы, которые составляют адрес URL :

Компетенции, полученные в результате освоения тем 10. 11. 12: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4.

3.2.5. *Контрольные вопросы и задания для второй аттестации (4 семестр)*

Теоретические вопросы

1. Основные понятия языка HTML.
2. Структура Web – страницы.
3. Создание Web – страницы.
4. Параметры страницы.
5. Социальные сети.*
6. Размещение и форматирование текста.
7. Управление отображением символов.
8. Структура, стиль и внешний вид программы.
9. Технологии систем поддержки принятия решений.*
10. Использование графики в HTML.
11. Атрибуты и их аргументы тега изображения IMG
12. Создание таблиц в HTML.
13. Применение интеллектуальных информационных технологий в экономических системах.*

Практические задания ко второй аттестации

Задание 1. Создать базовую структуру Web-страницы.

Задание 2. Создать страницу «html» с личными данными.

Задание 3. Создать страницу «html» с использованием палитры.

Задание 5. Создать страницу «html» с использованием тэгов для форматирования текста.

Задание 6. Создать страницу «html» с использованием **изображений.**

Задание 7. Создать страницу «html» с использованием таблиц.

Компетенции, полученные в результате освоения тем 13, 14, 15: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8.

3.2.6. *Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации (4 семестр)*

Теоретические вопросы

1. Понятие ссылки на веб-странице.
2. Создание гиперссылок.
3. Создание навигационного меню.
4. Различные типы меню.
5. Карты-изображения.
6. Направления развития ИС и технологий в современных условиях.*

7. Понятие искусственного интеллекта.
8. Интеллектуальные ИС и их структура.
9. Классификация интеллектуальных ИС.
10. Экспертные системы, ИТ экспертных систем. Нейросетевые технологии.*

Практические задания к третьей аттестации

Задание 1. Создать страницу «html» с использованием прикрепления (e-mail) к вашему сайту.

Задание 2. Создать страницу «html» с использованием гиперссылок

Задание 3. Создать страницу «html» с использованием навигационного меню.

Задание 4. Нарисовать структурную схему интеллектуальной информационной системы.

Задание 5. Группировать телекоммуникационные системы по своему назначению и охарактеризовать их.

Компетенции, полученные в результате освоения тем 16, 17, 18: ОПК-2, ОПК-3, ОПК 8.

3.2.7. 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.

3.2.8. 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 (зачета и экзамена)

3.3.1 Контрольные вопросы и задания для проведения зачета и экзамена

Теоретические вопросы к зачету (3 – семестр)

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 к зачету (3-семестр)

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 число16,14 из 10 с/с в 2 с/с. (точность: $\varepsilon = 2^{-3}$) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, С++).

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, С++).

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, С++).

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, С++).

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.

Задание 10. Нарисовать структурную схему фактографической информационной системы и охарактеризовать ее.

Задание 11. 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 12. Привести примеры моделей данных: реляционной, иерархической и сетевой. Изобразить эти модели соответствующими рисунками.

Задание 13. Предположим, что в базе данных имеется две таблицы: City (города) с полями: номер города, название города и Street (улицы) с полями: номер улицы, название улицы и номер города. Номер города в первой таблице –это первичный ключ, номер города во второй таблице – это внешний ключ, который ссылается на первичный ключ первой таблицы.

Написать фрагмент программы на языке Transact-SQL в MS SQL Server, связывающий эти две таблицы.

Задание 14. Написать фрагмент программы в MS SQL Server для создания и связывания двух таблиц: «Факультет» (Facultet) с полями: номер факультета (первичный ключ), название факультета и «Студент» (Student) с полями: номер зачетной книжки студента, ФИО студента, номер факультета (внешний ключ).

Задание 15. 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.

Задание 16. Команда **UPDATE** позволяет изменять, то есть обновлять значения некоторых или всех полей в существующей строке или строках таблицы.

Написать упрощенный вариант синтаксиса этого оператора.

Имеется таблица базы данных **University.** Написать фрагмент программы в MS SQL Server , позволяющий изменить рейтинг университетов в городе Махачкала на 200.

Задание 17. Оператор **SELECT** (выбрать) языка SQL является самым важным и самым часто используемым оператором. Он предназначен для ***выборки*** информации из таблиц базы данных.

Написать упрощенный вариант синтаксиса оператора **SELECT .**

Написать в MS SQL Server запрос, выполняющий выборку ФИО всех студентов с номером факультета 1, сведения о которых хранятся в таблице Student с полями: номер студента (номер зачетной книжки), ФИО студента, номер факультета, на котором учится студент.

Задание 18. Дана таблица базы данных Kadr, имеющая структуру: tab C(5) – табельный номер, fio C(35) – ФИО сотрудника, Dr D(8) – дата рождения, Pol L(1) пол, Sem_p L(1) – семейное положение, Dolgnost C(25) - должность, Otdel C(15) - цех, Okl N(9.2) - оклад, Stavka N(5.2) – ставка, - Zarp N(9.2) зарплата, Nal N(9.2) - налог. Написать фрагмент программы на SQL, дополняющий таблицу БД данными: {01011, Магомедов М.М., 09.01.2003, м,х, инженер, цех 1, 120000, 1.25}. Зарплата и налог вычисляются из расчета зарплата = оклад *ставка; налог 13% от зарплаты.

Задание 19. Дана таблица базы данных Kadr, имеющая структуру: tab C(5) – табельный номер, fio C(35) – ФИО сотрудника, Dr D(8) – дата рождения, Pol L(1) пол, Sem_p L(1) – семейное положение, Dolgnost C(25) - должность, Otdel C(15) --отдел, Okl N(9.2) - оклад, Stavka N(5.2) – ставка, - Zarp N(9.2) зарплата, Nal N(9.2) - налог. Написать команду SQL, выполняющую выбор сотрудников работающих в Цехе 1, со ставкой больше 1.

Задание 20. Дана таблица базы данных Kadr, имеющая структуру: tab C(5) – табельный номер, fio C(35) – ФИО сотрудника, Dr D(8) – дата рождения, Pol L(1) пол, Sem_p L(1) – семейное положение, Dolgnost C(25) - должность, Otdel C(15) --отдел, Okl N(9.2) - оклад, Stavka N(5.2) – ставка, - Zarp N(9.2) зарплата, Nal N(9.2) - налог. Написать команду SQL,

выполняющую сортировку по отделам сотрудников, получающих зарплату от 100000 до 120000 руб.

Компетенции, полученные в результате освоения материала 3-го семестра к зачету: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8.

Теоретические вопросы к экзамену (4-семестр)

1. Структурная схема документальной ИС.
2. Инструментарий для реализации документальных ИС.
3. Документальные ИС: информационно-поисковый язык, система индексирования.
4. История создания гло-бальной сети Интернет.*
5. Технология обработки данных и поисковый аппарат документальных ИС.
6. Критерии оценки документальных информационных систем.
7. Структура сети Интернет.
8. Интернет в России.
9. Технологии групповой работы в Интернет.*
10. Понятие WWW, история ее создания.
11. WWW – основная услуга глобальной сети Internet.
12. Адресация документов в глобальной сети Internet.
13. Гипертекст, гипермедиа-документ.
14. Технологии информаци-онных хранилищ, техно-логии электронного документо-оборота.*
15. Основные понятия языка HTML.
16. Структура Web – страницы.
17. Создание Web – страницы.
18. Параметры страницы.
19. Социальные сети.*
20. Размещение и форматирование текста.
21. Управление отображением символов.
22. Структура, стиль и внешний вид программы.
23. Технологии систем поддержки принятия решений.*
24. Использование графики в HTML.
25. Атрибуты и их аргументы тега изображения IMG
26. Создание таблиц в HTML.
27. Применение интеллектуальных информационных технологий в экономических системах.*
28. Понятие ссылки на веб-странице.
29. Создание гиперссылок.
30. Создание навигационного меню.
31. Различные типы меню.
32. Карты-изображения.
33. Направления развития ИС и технологий в современных условиях.*
34. Понятие искусственного интеллекта.
35. Интеллектуальные ИС и их структура.
36. Классификация интеллектуальных ИС.
37. Экспертные системы, ИТ экспертных систем. Нейросетевые технологии.*
38. Понятие телекоммуникационной системы.
39. Понятие телекоммуникационной технологии.
40. Проблемы защиты информации в ИС*.

Практические задания к экзамену (4-семестр)

Задание 1. Создать страницу «html» с базовой структурой Web – страницы.

Задание 2. Создать страницу «html» с личными данными.

Задание 3. Создать страницу «html» с использованием палитры.

Задание 4. Написать HTML-код для размещения и форматирования текста.

Задание 5. Написать HTML-код, позволяющий управлять отображением символов.

Задание 6. Создать страницу «html» с использованием тэгов для форматирования текста.

Задание 7. Создать страницу «html» с использованием изображений**.**

Задание 8. Создать страницу «html» с использованием таблиц.

Задание 9. Создать страницу «html» с использованием таблиц с фоном.

Задание 10. Создать страницу «html» с использованием атрибутов ширины и высоты в таблице.

Задание 11. Создать страницу «html» с использованием прикрепления (e-mail) к вашему сайту.

Задание 12. Создать страницу «html» с использованием гиперссылок

Задание 13. Создать страницу «html» с использованием навигационного меню.

Задание 14. Создать страницу «html» с использованием атрибутов colspan и rowspan.

Задание 15. Создать страницу «html» с использованием атрибута cellspacing.

Задание 16. Нарисовать структурную схему интеллектуальной информационной системы.

Задание 17. Группировать телекоммуникационные системы по своему назначению и охарактеризовать их.

Задание 18. Нарисовать структурную схему экспертной системы и охарактеризовать ее основные компоненты.

Задание 19. Нарисовать структурную схему VPN – сети и охарактеризовать ее основные компоненты.

Задание 20. Нарисовать диаграмму, определяющую структуру распределения по видам угроз в процентах: внедрение вируса, захват IP-адреса, использование почтового адреса, подсоединение к компьютеру, перехват сообщений.

Компетенции, полученные в результате освоения материала к зачету в 4 семестре: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8.

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

(см. табл. 7)

зачтено, обучающийся:

- 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. обучающийся:

- 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.

3.3.3. 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).

3.3.4. Экзаменационные билеты

<u>4 – семестр</u>

ФГБОУ ВО
«Дагестанский государственный технический университет»
Дисциплина: «ИСиТ»
Профиль: 090303- «Прикладная информатика в экономике»
Кафедра: Информационных технологий и прикладной информатики в экономике
2 курс, 4 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. кафедрой ИТиПИвЭ,
д.э.н., профессор Абдулгалимов А.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 **

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

4. История создания глобальной сети Интернет.
5. HTML : ссылка на другой документ.

6. 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, С++).

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, С++).

Задание 3. Предположим, что в базе данных имеется две таблицы: City (города) с полями: номер города, название города и Street (улицы) с полями: номер улицы, название улицы и номер города. Номер города в первой таблице –это первичный ключ, номер города во второй таблице – это внешний ключ, который ссылается на первичный ключ первой таблицы. Написать фрагмент программы на языке Transact-SQL в MS SQL Server, связывающий эти две таблицы.

Задание 4. Охарактеризовать элементы, которые составляют адрес URL :

Задание 5. Создать базовую структуру Web-страницы.

Задание 6. Создать страницу «html» с личными данными.

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.