

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 09.11.2023 16:10:44  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb2b

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 «Биометрические технологии контроля доступа»

Уровень образования

специалитет  
(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Специальность

10.05.03 Информационная безопасность  
автоматизированных систем  
(код, наименование специальности)

Специализация

Безопасность открытых информационных систем  
(наименование)

Разработчик

  
подпись

Качаева Г.И.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ИБ «20» сентября 2021г.,  
протокол № 2

Зав. кафедрой

  
подпись

Качаева Г.И.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2021

## 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.....	4
2.1.2. Этапы формирования компетенций.....	5
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
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП.....	10
3.1. Задания и вопросы для входного контроля.....	10
3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций.....	10
3.2.1. Аттестационная контрольная работа №1 .....	10
3.2.2. Аттестационная контрольная работа №2 .....	10
3.2.3. Аттестационная контрольная работа №3 .....	10
3.3. Список вопросов к зачету .....	10

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

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Биометрические технологии контроля доступа» 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 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.

Рабочей программой дисциплины «Биометрические технологии контроля доступа» предусмотрено формирование следующих компетенций:

ПК-3. Способен осуществлять разработку систем защиты информации автоматизированных систем;

ПК-7. Способен осуществлять проведение сертификационных испытаний средств защиты информации на соответствие требованиям по безопасности информации.

ПК-3	Способен осуществлять разработку систем защиты информации автоматизированных систем	ПК-3.3.2. Знать: угрозы безопасности, информационные возр действия, критерии оценки защищенности и методы обеспечения информационной безопасности.
		ПК-3.У.2. Уметь: решать типовые задачи помехоустойчивого кодирования и декодирования сообщений;
ПК-7	Способен осуществлять проведение сертификационных испытаний средств защиты информации на соответствие требованиям по безопасности информации	ПК-7.3.1. Знать: порядок сертификации средств и систем защиты от несанкционированного доступа;
		ПК-7.В.1. Владеть: навыками организации и контроля за выполнением работ по развитию и модернизации систем защиты информации

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

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

*Перечень оценочных средств, рекомендуемых для заполнения таблицы 1 (в ФОС не приводится, используется только для заполнения таблицы)*

- Устный опрос
- Вопросы для проведения зачета

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

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем <sup>1</sup>
ПК – 3 Способен осуществлять разработку систем защиты информации автоматизированных систем	ПК-3.3.2. Знать: угрозы безопасности, информационные возг действия, критерии оценки защищенности и методы обеспечения информационной безопасности.	Знать место биометрических технологий в задаче информационной безопасности построения защищенных информационных систем Уметь определять и оценивать признаки, рассчитывать параметры биометрических характеристик Навыки использования пакетов прикладных программ обработке биометрической информации	№1-26
	ПК-3.У.2. Уметь: решать типовые задачи помехоустойчивого кодирования и декодирования сообщений;		
ПК – 7 Способен осуществлять проведение сертификационных испытаний средств защиты информации на соответствие требованиям по безопасности информации	ПК-7.3.1. Знать: порядок сертификации средств и систем защиты от несанкционированного доступа;	Знать: порядок сертификации средств и систем защиты от несанкционированного доступа; навыками организации и контроля за выполнением работ по развитию и модернизации систем защиты информации	№1-26
	ПК-7.В.1. Владеть: навыками организации и контроля за выполнением работ по развитию и модернизации систем защиты информации		

<sup>1</sup> Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

### 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине Биометрические технологии контроля доступа определяется на следующих этапах:

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

2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					
		Этап текущих аттестаций					Этап промежуточной аттестации
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		18-20 неделя
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
1		2	3	4	5	6	7
ПК – 3 Способен осуществлять разработку систем защиты информации автоматизированных систем	ПК-3.3.2. Знать: угрозы безопасности, информационные возг действия, критерии оценки защищенности и методы обеспечения информационной безопасности.	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3			Вопросы для проведения зачета
	ПК-3.У.2. Уметь: решать типовые задачи помехоустойчивого кодирования и декодирования сообщений;						
ПК – 7 Способен	ПК-7.3.1. Знать: порядок сертификации средств и	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3			Вопросы для проведения зачета

осуществлять проведение сертификационных испытаний средств защиты информации на соответствие требованиям по безопасности информации	систем защиты от несанкционированного доступа;						
	ПК-7.В.1. Владеть: навыками организации и контроля за выполнением работ по развитию и модернизации систем защиты информации	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3			Вопросы для проведения зачета

**СРС** – самостоятельная работа студентов;

**КР** – курсовая работа;

**КП** – курсовой проект.

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

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

Результатом освоения дисциплины Биометрические технологии контроля доступа 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

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

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



## 2.2.2. Описание шкал оценивания

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

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

#### **3.1. Задания и вопросы для входного контроля**

- 1 Стандарты информационной безопасности.
- 2 Модели безопасности компьютерных систем.
- 3 Технологии идентификации, аутентификации и авторизации.
- 4 Программно-аппаратные защиты информации.
- 5 Аппаратные средства защиты от несанкционированного входа.

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

##### **3.2.1. Аттестационная контрольная работа №1**

- 1 Основные понятия и определения. История развития биометрических технологий.
- 2 Проблемы точности биометрической идентификации в истории развития методов контроля доступа к информации.
- 3 Законодательные и правовые основы защиты компьютерной информации и информационных технологий.
- 4 Классификация и основные характеристики биометрических средств идентификации личности.
- 5 Группы систем по типу используемых биометрических параметров.

##### **3.2.2. Аттестационная контрольная работа №2**

1. Современные биометрические системы защиты. Взаимодействие с другими системами.
2. Современные сканеры биометрических данных
3. Методы аутентификации биометрических систем. Характеристика каждого метода.
4. Поведенческая аутентификация пользователей
5. Виды биометрических технологий. Положительные и отрицательные стороны применения каждой технологий.
6. Комбинированные методы биометрической аутентификации
7. Интеграция биометрических технологий с системами защиты предприятия.
8. Автоматизированная дактилоскопическая идентификационная система

##### **3.2.3. Аттестационная контрольная работа №3**

1. Применение биометрических технологий для защиты современных систем передачи данных.
2. Области применения биометрических систем. Проблемы внедрения биометрических технологий.
3. Особенности реализации статических методов биометрического контроля
4. Особенности реализации динамических методов биометрического контроля.
5. Системы идентификации личности
6. Биометрическая аутентификация личности по рукописному и клавиатурному почеркам

#### **3.3. Список вопросов к зачету**

1. Основные понятия и определения. История развития биометрических технологий.
2. Проблемы точности биометрической идентификации в истории развития методов контроля доступа к информации.
3. Законодательные и правовые основы защиты компьютерной информации и информационных технологий.

4. Классификация и основные характеристики биометрических средств идентификации личности.
5. Группы систем по типу используемых биометрических параметров.
6. Современные биометрические системы защиты. Взаимодействие с другими системами.
7. Современные сканеры биометрических данных
8. Методы аутентификации биометрических систем. Характеристика каждого метода.
9. Поведенческая аутентификация пользователей
10. Виды биометрических технологий. Положительные и отрицательные стороны применения каждой технологий.
11. Комбинированные методы биометрической аутентификации
12. Интеграция биометрических технологий с системами защиты предприятия.
13. Автоматизированная дактилоскопическая идентификационная система
14. Применение биометрических технологий для защиты современных систем передачи данных.
15. Области применения биометрических систем. Проблемы внедрения биометрических технологий.
16. Особенности реализации статических методов биометрического контроля
17. Особенности реализации динамических методов биометрического контроля.
18. Системы идентификации личности
19. Биометрическая аутентификация личности по рукописному и клавиатурному почеркам
20. Основные компании, представленные на рынке, выбор оптимального оборудования и программного обеспечения по направлениям
21. Перспективы развития биометрических технологий.
22. Основные направления развития биометрических технологий на современном этапе.
23. Классификация современных биометрических средств идентификации.
24. Сравнение методов биометрической идентификации.
25. Современные биометрические средства защиты информации.
26. Технические характеристики некоторых биометрических систем
27. Идентификация по рисунку папиллярных линий.
28. Идентификация по радужной оболочке глаз.
29. Идентификация по капиллярам сетчатки глаз.
30. Идентификация по геометрии и тепловому изображению лица.
31. Идентификация по геометрии кисти руки
32. Идентификация по почерку и динамике подписи.
33. Идентификация по голосу и особенностям речи.
34. Идентификация по ритму работы на клавиатуре.

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

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

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

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

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

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

- оценка **«отлично»**: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

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

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

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