

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 10.11.2023 10:18:58  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb2b0eb4aa6e0eeea849

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 «Открытые информационные системы»

Уровень образования

специалитет

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Специальность

10.05.03 Информационная безопасность  
автоматизированных систем

(код, наименование специальности)

Специализация

Безопасность открытых информационных систем  
(наименование)

Разработчик



Качаева Г.И.

подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

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

Зав. кафедрой



Качаева Г.И.

подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств .....	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 .....	6
2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования	6
2.2.2. Описание шкал оценивания .....	8
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП .....	9
3.1. Задания и вопросы для входного контроля .....	9
3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций .....	9
3.2.1. Вопросы для аттестационной контрольной работы № 1 .....	9
3.2.2. Вопросы для аттестационной контрольной работы № 2.....	9
3.2.3. Вопросы аттестационной для контрольной работы № 3.....	9
3.2.4. Список вопросов к экзамену .....	10

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

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Открытые информационные системы» 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 «Открытые информационные системы» предусмотрено формирование следующих компетенций:

ОПК-5.3 Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах

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)*

- Вопросы для текущего контроля
- Устный опрос
- Вопросы для проведения экзамена

## 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>
<p style="text-align: center;"><b>ОПК-5.3</b></p> <p>Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах</p>	<p>ОПК-5.3.3.1. Знать: понятия конфиденциальности и целостности информации, методы верификации данных открытых информационных системах</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать: понятия конфиденциальности и целостности информации, методы верификации данных открытых информационных системах, причины и условия возникновения открытых информационных систем;</li> <li>• уметь: осуществлять контроль и управление доступом в открытых информационных системах, управлять процессами аутентификации, идентификации пользователей и верификации данных</li> <li>• уметь: осуществлять контроль и управление доступом в открытых информационных системах, управлять процессами аутентификации, идентификации пользователей и верификации данных; разрабатывать политики информационной безопасности информационных систем, используя эталонную модель открытых систем; реализовывать политики информационной безопасности в процессе использования открытых информационных систем; разрабатывать приложения для мобильных платформ;</li> <li>• владеть: навыками реализации систем контроля и мониторинга информационной безопасности и защиты данных в открытых информационных системах; навыками разработки и реализации политик информационной безопасности открытых информационных систем</li> </ul>	<p>№№1-34</p>
	<p>5.3.У.1. Уметь: осуществлять контроль и управление доступом в открытых информационных системах, управлять процессами аутентификации, идентификации пользователей и верификации данных</p>		
	<p>ОПК-5.3.В.1. Владеть: навыками реализации систем контроля и мониторинга информационной безопасности и защиты данных в открытых информационных системах</p>		

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

## 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине Открытые информационные системы 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
ОПК-5.3 Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	ОПК-5.3.3.1. Знать: понятия конфиденциальности и целостности информации, методы верификации данных открытых информационных системах	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3			Вопросы для проведения экзамена
	5.3.У.1. Уметь: осуществлять контроль и управление доступом в открытых информационных системах, управлять процессами аутентификации, идентификации пользователей и верификации данных						
	ОПК-5.3.В.1. Владеть: навыками реализации систем контроля и						

	мониторинга информационной безопасности и защиты данных в открытых информационных системах						
--	--	--	--	--	--	--	--

**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 Открытые информационные системы 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	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

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

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

## 2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«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. Задача «исключающего ИЛИ».
2. Многослойные нейронные сети.
3. Метод обратного распространения ошибок.
4. Решающие списки.
5. Решающие деревья.
6. Типы кластерных структур.
7. Сети Кохонена.
8. Самоорганизующиеся карты Кохонена.

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

##### **3.2.1. Вопросы для аттестационной контрольной работы № 1**

1. Обзор, задачи и содержание курса, порядок его изучения. Особенности современных информационных систем и факторы, обеспечивающие их как "открытых"
2. Особенности современных информационных систем и факторы, обеспечивающие их как «открытых»
3. Понятие открытой информационной системы. Определение операционной системы. Стандартизация и сертификация ОИС.
4. Основные свойства и определения открытых систем
5. Среда открытых систем. Средства обеспечения основных свойств открытых систем. Профили функциональных стандартов
6. Модели и среды открытых информационных систем
7. Среда открытых систем.

##### **3.2.2. Вопросы для аттестационной контрольной работы № 2**

1. Существующие модели открытых систем
2. Референсная модель среды открытых систем (OSE/RM).
3. Референсная модель взаимосвязи открытых систем (OSE/RM)
4. Основные компоненты модели открытых систем: пользовательский интерфейс, обслуживание в системе (Servis interface for programs)
5. Средства обеспечения основных свойств открытых систем
6. Интерфейсы между приложениями и средой информационной системы. Унифицированные форматы обмена данными между взаимодействующими ИС
7. Принципы модульного построения прикладных программных комплексов
8. Профили функциональных стандартов. Функциональная стандартизация открытых систем.

##### **3.2.3. Вопросы аттестационной для контрольной работы № 3**

1. Базовые стандарты информационных систем и информационных технологий
2. информационных систем и информационных технологий
3. Методология построения профилей информационных систем.
4. Объекты стандартизации в функциональных профилях информационных систем.
5. Компонентная разработка приложений.

6. Стандарты, регламентирующие процессы жизненного цикла открытых систем. Жизненный цикл открытой системы.
7. Взаимодействие процессов. Состязательная ситуация. Критические области. Активное ожидание. Семафоры. Мьютексы. Мониторы. Передача сообщений. Барьеры
8. Планирование процессов. Планирование в пакетных системах. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени

#### **3.2.4. Список вопросов к экзамену**

1. Обзор, задачи и содержание курса, порядок его изучения. Особенности современных информационных систем и факторы, обеспечивающие их как "открытых"
2. Особенности современных информационных систем и факторы, обеспечивающие их как «открытых»
3. Понятие открытой информационной системы. Определение операционной системы. Стандартизация и сертификация ОИС.
4. Основные свойства и определения открытых систем
5. Среда открытых систем. Средства обеспечения основных свойств открытых систем. Профили функциональных стандартов
6. Модели и среды открытых информационных систем
7. Среда открытых систем.
8. Существующие модели открытых систем
9. Референсная модель среды открытых систем (OSE/RM).
10. Референсная модель взаимосвязи открытых систем (OSE/RM)
11. Основные компоненты модели открытых систем: пользовательский интерфейс, обслуживание в системе (Servis interface for programs)
12. Средства обеспечения основных свойств открытых систем
13. Интерфейсы между приложениями и средой информационной системы.  
Унифицированные форматы обмена данными между взаимодействующими ИС
14. Принципы модульного построения прикладных программных комплексов
15. Профили функциональных стандартов. Функциональная стандартизация открытых систем.
16. Базовые стандарты информационных систем и информационных технологий
17. Информационных систем и информационных технологий
18. Методология построения профилей информационных систем.
19. Объекты стандартизации в функциональных профилях информационных систем.
20. Компонентная разработка приложений.
21. Стандарты, регламентирующие процессы жизненного цикла открытых систем. Жизненный цикл открытой системы.
22. Взаимодействие процессов. Состязательная ситуация. Критические области. Активное ожидание. Семафоры. Мьютексы. Мониторы. Передача сообщений. Барьеры
23. Планирование процессов. Планирование в пакетных системах. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени

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.

## Форма экзаменационного билета (пример оформления)

<p style="text-align: center;"><u>Министерство науки и высшего образования РФ</u></p> <p style="text-align: center;"><u>ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"</u></p> <p>Дисциплина (модуль) <u>Открытые информационные системы</u> Код, специальность <u>10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.....</u> Специализация <u>Безопасность открытых информационных систем</u> Кафедра ИБ Курс 3 Семестр 6 Форма обучения – <u>очная</u></p> <p style="text-align: center;"><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1.</b></p> <p>1. Существующие модели открытых систем 2. Средства обеспечения основных свойств открытых систем 3. Интерфейсы между приложениями и средой информационной системы.</p> <p>Экзаменатор.....Качаева Г.И.</p> <p>Утвержден на заседании кафедры (протокол №__ от _____ 20__ г.)</p> <p>Зав. кафедрой (название) .....Качаева Г.И.</p>
--

*В ФОС размещается пример заполненного экзаменационного билета. Весь комплект экзаменационных билетов по дисциплине хранится на кафедре в соответствии с утвержденной номенклатурой дел.*

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).