

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 2021.04.09 00:00
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Открытые информационные системы
наименование дисциплины по ОПОП

для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
код и полное наименование специальности

по специализации Безопасность открытых информационных систем

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Информационная безопасность
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная курс 3 семестр (ы) 6
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем и специализации Безопасность открытых информационных систем.

Разработчик _____


подпись

Качаева Г.И., к.э.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«20» сентября 2021 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____



подпись

Качаева Г.И., к.э.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«20» сентября 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры Информационная безопасность от 20 сентября 2021 года, протокол № 2.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) _____


подпись

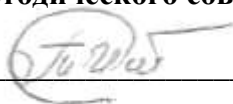
Качаева Г.И., к.э.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

«20» сентября 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от «18» октября 2021 г., протокол № 2

Председатель Методического совета факультета КТВТиЭ _____


подпись

Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«18» октября 2021 г.

Декан факультета _____


подпись

ФИО

Юсуфов Ш.А.

Начальник УО _____


подпись

ФИО

Магомаева Э.В.

И.о. проректора по УР _____


подпись

ФИО

Баламирзоев Н.Л.

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) «Открытые информационные системы» является изучение основ технологии открытых информационных систем, а именно, взаимодействие открытых информационных систем и переносимости программных продуктов.

Задачи дисциплины: владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем, владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Открытые информационные системы» относится к блоку 1 (обязательная часть). Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: «Информатика», «Языки программирования», «Методы программирования»
Последующими дисциплинами являются: «Безопасность операционных систем».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Открытые информационные системы» студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
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
		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

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно- заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	5/180		
Семестр	6		
Лекции, час	68		
Практические занятия, час	-		
Лабораторные занятия, час	34		
Самостоятельная работа, час	42		
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-		
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)			
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	1зет=36		

4.1.Содержание дисциплины (модуля) «Открытые информационные системы»

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1.	Лекция №1 Обзор, задачи и содержание курса, порядок его изучения. Особенности современных информационных систем и факторы, обеспечивающие их как "открытых"	2	-	1	1								
2.	Лекция №2 Особенности современных информационных систем и факторы, обеспечивающие их как «открытых»	2		1	1								
3.	Лекция №3 Понятие открытой информационной системы. Определение операционной системы. Стандартизация и сертификация ОИС.	2	-	1	1								
4.	Лекция №4 Основные свойства и определения открытых систем	2		1	1								
5.	Лекция №5 Среда открытых систем. Средства обеспечения основных свойств открытых систем. Профили функциональных стандартов	2		1	1								
6.	Лекция №6 Модели и среды открытых информационных систем	2		1	1								
7.	Лекция №7 Среда открытых систем.	2		1	1								
8.	Лекция №8. Существующие модели открытых систем	2	-	1	1								
9.	Лекция №9 Референсная модель среды открытых систем (OSE/RM).	2		1	1								
10.	Лекция №10 Референсная модель среды открытых систем (OSE/RM).Референсная модель взаимосвязи открытых систем (OSE/RM)	2		1	1								
11.	Лекция №11 Референсная модель взаимосвязи открытых систем (OSE/RM)	2	-	1	1								
12.	Лекция №12 Основные компоненты модели открытых систем: пользовательский интерфейс, обслуживание в системе(Servis interface for programs)	2		1	1								

13.	Лекция №13 Основные компоненты модели открытых систем: пользовательский интерфейс, обслуживание в системе(Servis interface for programs)	2		1	1								
14.	Лекция №14 Основные компоненты модели открытых систем: пользовательский интерфейс, обслуживание в системе(Servis interface for programs)	2		1	1								
15.	Лекция №15 Средства обеспечения основных свойств открытых систем	2	-	1	1								
16.	Лекция №16 Средства обеспечения основных свойств открытых систем	2		1	1								
17.	Лекция №17 Средства обеспечения основных свойств открытых систем	2		1	1								
18.	Лекция №18 Интерфейсы между приложениями и средой информационной системы. Унифицированные форматы обмена данными между взаимодействующими ИС	2		1	1								
19.	Лекция №19 Интерфейсы между приложениями и средой информационной системы. Унифицированные форматы обмена данными между взаимодействующими ИС	2	-	1	1								
20.	Лекция №20 Интерфейсы между приложениями и средой информационной системы. Унифицированные форматы обмена данными между взаимодействующими ИС	2		1	1								
21.	Лекция №21 Принципы модульного построения прикладных программных комплексов	2		1	1								
22.	Лекция №22 Профили функциональных стандартов. Функциональная стандартизация открытых систем.	2		1	1								
23.	Лекция №23 Базовые стандарты информационных систем и информационных технологий	2	-	1	1								
24.	Лекция №24 Функциональная стандартизация открытых систем. Базовые стандарты информационных систем и информационных технологий	2		1	1								
25.	Лекция №25 Методология построения профилей информационных систем.	2		1	1								

26.	Лекция №26 Объекты стандартизации в функциональных профилях информационных систем.	2		1	1								
27.	Лекция №27 Компонентная разработка приложений.	2	-	1	2								
28.	Лекция №28 Стандарты, регламентирующие процессы жизненного цикла открытых систем. Жизненный цикл открытой системы.	2		1	2								
29.	Лекция №29 Стандарты, регламентирующие процессы жизненного цикла открытых систем. Жизненный цикл открытой системы.	2		1	2								
30.	Лекция №30 Взаимодействие процессов. Состязательная ситуация. Критические области. Активное ожидание. Семафоры. Мьютексы. Мониторы. Передача сообщений. Барьеры	2		1	2								
31.	Лекция №31 Взаимодействие процессов. Состязательная ситуация. Критические области. Активное ожидание. Семафоры. Мьютексы. Мониторы. Передача сообщений. Барьеры	2	-	1	2								
32.	Лекция №32 Взаимодействие процессов. Состязательная ситуация. Критические области. Активное ожидание. Семафоры. Мьютексы. Мониторы. Передача сообщений. Барьеры	2		1	2								
33.	Лекция №33 Планирование процессов. Планирование в пакетных системах. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени	2		1	2								
34.	Лекция №34 Планирование процессов. Планирование в пакетных системах. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени	2		1	2								
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-15 тема								Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		экзамен				Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен				Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен			
Итого		68	-	34	42								

К видам учебной работы в вузе отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно- исследовательская работа, практики, курсовое проектирование (курсовая работа). Вуз может устанавливать другие виды учебных занятий.

* - Разделы, тематику и вопросы по дисциплине следует разделить на три текущие аттестации в соответствии со сроками проведения текущих аттестаций. По материалу программы, пройденному студентом после завершения 3-ей аттестации до конца семестра (2-3 недели), контроль успеваемости осуществляется при сдаче зачета или экзамена.

4.2. Содержание лабораторных (практических) занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	№1-4	Знакомство с виртуальными машинами и их классификация	4			№№ 1-6
2	№5-10	Знакомство с облачными хранилищами данных	4			№№ 1-6
3	№11-14	Основные функциональные возможности виртуальной машины Oracle VM Virtual Box	4			№№ 1-6
4	№15-18	Управление информационной безопасностью в виртуальной машине Oracle VM Virtual Box	4			№№ 1-6
5	№19-22	Запуск и настройка операционных систем в Oracle VM Virtual Box для обеспечения информационной безопасности	4			№№ 1-6
6	№23-26	Средства обеспечения основных свойств открытых систем	4			№№ 1-6
7		Интерфейсы между приложениями и средой информационной системы. Унифицированные форматы обмена данными между взаимодействующими ИС	4			№№ 1-6
8	№ 27-30	Принципы модульного построения прикладных программных комплексов	4			№№ 1-6
9	№31-34	Унифицированные пользовательские интерфейсы	2			№№ 1-6
ИТОГО			34			

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	4	4	5	6	7
1	Задачи и содержание курса. История развития открытых информационных систем	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
2	Обзор, задачи и содержание курса, порядок его изучения. Особенности современных информационных систем и факторы, обеспечивающие их как "открытых"	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
3	Стандарты, регламентирующие процессы жизненного цикла открытых систем	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
4	Понятие открытой информационной системы. Определение операционной системы. Стандартизация и сертификация ОИС	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
5	Основные определения и свойства открытых систем. Среда открытых систем. Средства обеспечения основных свойств открытых систем. Профили функциональных стандартов	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
6	Среда открытых систем. Существующие модели открытых систем	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
7	Референсная модель среды открытых систем (OSE/RM). Референсная модель взаимосвязи открытых систем (OSE/RM)	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
8	Основные компоненты модели открытых систем: пользовательский интерфейс, обслуживание в системе (Servis interface for programs)	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья

9	Обслуживание доступа к информации и форматы данных(information and data formats).коммуникационные интерфейсы	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
10	Средства обеспечения основных свойств открытых систем	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
11	Интерфейсы между приложениями и средой информационной системы. Унифицированные форматы обмена данными между взаимодействующими ИС	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
12	Принципы модульного построения прикладных программных комплексов	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
13	Унифицированные пользовательские интерфейсы	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
14	Профили функциональных стандартов. Функциональная стандартизация открытых систем. Базовые стандарты информационных систем и информационных технологий	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
15	Стандарты, регламентирующие процессы жизненного цикла открытых систем. Жизненный цикл открытой системы	2			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
16	Профили открытых ИС и жизненного цикла программных средств	4			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
17	Взаимодействие процессов. Состязательная ситуация. Критические области. Активное ожидание. Семафоры. Мьютексы. Мониторы. Передача сообщений. Барьеры	4			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
18	Планирование процессов. Планирование в пакетных системах. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени	4			№№ 1-6	Опрос, реферат, статья
ИТОГО		42				

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности подготовки реализация компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

Аудиторная работа включает: лекции, практические занятия, мастер-классы, консультации.

В курсе лекций использованы наглядные, иллюстрированные материалы, обширная информация в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет. Разработаны продвинутое лекции (с визуализацией) в формате презентаций, с использованием пакета прикладных программ MS Power Point.

Внеаудиторная работа призвана для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Самостоятельная работа включает: выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, участие в дискуссиях, работа в информационно-образовательной среде. В конце обучения проводится экзамен.

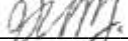
Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины, и в целом в учебном процессе они составляют не менее 30% аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства приведены в ФОС (Приложение А)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой  Алиева Ж.А.

п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
Основная				
1.	лк, пз, лб, срс	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация : учебное пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-7963-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/169810	
2.	лк, пз, лб, срс	Андрианова, Е. Г. Информационные системы управления ресурсами предприятия : методические рекомендации / Е. Г. Андрианова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/167615	
3.	лк, пз, лб, срс	Одинцова, М. А. Предметно-ориентированные информационные системы : учебное пособие / М. А. Одинцова, А. В. Свищев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/218582	
Дополнительная				
4.	лк, пз, лб, срс	Открытый доступ: история, современное состояние и путь к открытой науке : монография / М. В. Вахрушев, М. В. Гончаров, И. И. Засурский [и др.] ; под общей и научной редакцией Я. Л. Шрайберга. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-5034-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/139247	
5.	лк, пз, лб, срс	Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/167404	
6.	лк, пз, лб, срс	Карусевич, Т. Е. Организация электронного документооборота в системах управления ресурсами и взаимоотношениями предприятия : учебное пособие / Т. Е. Карусевич, К. А. Потапова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/226550	

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Открытые информационные системы»

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет (лаборатории по автоматизированным информационным системам, оснащенные современной электронно-вычислительной техникой с соответствующим программным обеспечением);
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения практических занятий используются компьютерные классы кафедры ИБ, оборудованные современными персональными компьютерами, характеристики которых не ниже:

Pentium 4, DDR 1 Gb, HDD – 150 GB, Video Card – 126 MB, CD/DVD, USB -2.

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

На компьютере предустанавливается ОС Windows XP/Vista/7 и программное обеспечение MS Office 2010, Borland C++ , Borland C++ Builder 6 и др. Приложение командной строки dumpasn1 Питера Гутмана (Peter Gutmann) для просмотра файлов формата ASN.1 BER/DER: dumpasn1.rar (Windows, x86).

8.4. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

При проведении лекционных и практических (семинарских) занятий предусматривается использование систем мультимедиа, программного обеспечения и информационных справочных систем:

Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Access)

ЭБС <http://library.mirea.ru/>.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в

здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене