

СИЛЛАБУС

Осенний семестр 2023-2024 учебного года

Образовательная программа «7М06302 – Аудит информационной безопасности»

ID и наименование дисциплины	Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	Кол-во кредитов			Общее кол-во кредитов	Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРОП)
		Лекции (Л)	Практ. занятия (ПЗ)	Лаб. занятия (ЛЗ)		
98856 Анализ безопасности ОС	4	1,7	0	3,3	5	7
АКАДЕМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ						
Формат обучения	Цикл, компонент	Типы лекций	Типы практических занятий	Форма и платформа итогового контроля		
<i>офлайн</i>	ПД, ВК	Информационная, аналитическая лекция	Выполнение заданий по администрированию и настройке ОС	Устно, офлайн		
Лектор - (ы)	Карюкин Владислав Игоревич					
e-mail:	vladislav.karyukin@gmail.com					
Телефон:	+77019405992					
Ассистент- (ы)	–					
e-mail:	–					
Телефон:	–					
АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ						
Цель дисциплины	Ожидаемые результаты обучения (РО)*			Индикаторы достижения РО (ИД)		
Цель дисциплины - применить требования информационной безопасности и навыков в использовании методов обеспечения защиты информации в ОС. Будут изучены: Методы и средства тестирования и защиты программ операционных систем. Принципы грамотного администрирования операционных систем. Методы анализа источников и угроз безопасности в операционных системах; средства и методы, направленные на устранение угроз безопасности в ОС.	1. Изучать теорию операционных систем и их администрирования			1.1 Изучить базовые компоненты операционных систем		
	2. Уметь устанавливать виртуальные операционные системы			1.2 Знать методы управления операционными системами		
	3. Уметь управлять процессами в операционных системах			2.1 Создавать виртуальные машины;		
	4. Управлять настройками файловой системы			2.2 Устанавливать операционные системы на виртуальные машины		
	5. Применять методы машинного обучения для обеспечения информационной безопасности			3.1 Запускать диспетчер задач		
				3.2 Запускать и отключать определенные процессы в операционной системе		
				4.1 Защищать файлы от несанкционированного доступа		
				4.2 Изменять тип файловой системы дисков операционной системы		
				5.1 Исследовать применение машинного обучения в информационной безопасности		
				5.2 Разрабатывать системы, использующие модели машинного обучения		
Пререквизиты	Безопасность программных приложений					
Постреквизиты	Аудит информационной безопасности					
Учебные ресурсы	Литература: основная, дополнительная. Основная: <ol style="list-style-type: none"> 1. Operating Systems: Internals and Design Principles by William Stallings, 2013 2. Operating System Concepts, 10th Edition by Abraham Silberschatz, Greg Gagne, Peter B. Galvin, 2018 					

3. Guide to Operating Systems 5th Edition by Greg Tomsho, 2016
4. Understanding Operating Systems by Ann McHoes, Ida M. Flynn, 2017
5. Windows 10 All-in-One For Dummies by Woody Leonhard, 2015

Дополнительная:

1. Windows Internals, Part 2 (Developer Reference) 7th Edition by Andrea Allievi, Mark Russinovich, Alex Ionescu, David Solomon, 2021
2. Architectural and Operating System Support for Virtual Memory by Abhishek Bhattacharjee, Daniel Lustig, 2018

Исследовательская инфраструктура

1. Бизнес инкубатор № 12
2. Лабораторный кабинет 517
3. Лабораторный кабинет 323

Профессиональные научные базы данных

Интернет-ресурсы

1. <https://www.coursera.org/specializations/codio-introduction-operating-systems>
2. <https://www.coursera.org/learn/introduction-to-computers-and-operating-systems-and-security>
3. <https://www.coursera.org/learn/operating-system-foundations>

Программное обеспечение

1. Windows 10, Windows 11
2. Ubuntu
3. Kali Linux

Академическая политика дисциплины

Академическая политика дисциплины определяется Академической политикой и Политикой академической честности КазНУ имени аль-Фараби.

Документы доступны на главной странице ИС Univer.

Интеграция науки и образования. Научно-исследовательская работа студентов, магистрантов и докторантов – это углубление учебного процесса. Она организуется непосредственно на кафедрах, в лабораториях, научных и проектных подразделениях университета, в студенческих научно-технических объединениях. Самостоятельная работа обучающихся на всех уровнях образования направлена на развитие исследовательских навыков и компетенций на основе получения нового знания с применением современных научно-исследовательских и информационных технологий. Преподаватель исследовательского университета интегрирует результаты научной деятельности в тематику лекций и семинарских (практических) занятий, лабораторных занятий и в задания СРОП, СРО, которые отражаются в силлабусе и отвечают за актуальность тематик учебных занятий и заданий.

Посещаемость. Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов.

Академическая честность. Практические/лабораторные занятия, СРО развивают у обучающегося самостоятельность, критическое мышление, креативность. Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах выполнения заданий.

Соблюдение академической честности в период теоретического обучения и на экзаменах помимо основных политик регламентируют «Правила проведения итогового контроля», «Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года», «Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований».

Документы доступны на главной странице ИС Univer.

Основные принципы инклюзивного образования. Образовательная среда университета задумана как безопасное место, где всегда присутствуют поддержка и равное отношение со стороны преподавателя ко всем обучающимся и обучающихся друг к другу независимо от гендерной, расовой/ этнической принадлежности, религиозных убеждений, социально-экономического статуса, физического здоровья студента и др. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников и сокурсников. Для всех студентов достижение прогресса скорее в том, что они могут делать, чем в том, что не могут. Разнообразие усиливает все стороны жизни.

Все обучающиеся, особенно с ограниченными возможностями, могут получать консультативную помощь по телефону/ e-mail vladislav.karyukin@gmail.com / +77019405992 либо посредством видеосвязи в MS Teams.

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений				Методы оценивания															
Оценка	Цифровой эквивалент баллов	Баллы, % содержание	Оценка по традиционной системе																
A	4,0	95-100	Отлично	<p>Критериальное оценивание – процесс соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе четко выработанных критериев. Основано на формативном и суммативном оценивании.</p> <p>Формативное оценивание – вид оценивания, который проводится в ходе повседневной учебной деятельности. Является текущим показателем успеваемости. Обеспечивает оперативную взаимосвязь между обучающимся и преподавателем. Позволяет определить возможности обучающегося, выявить трудности, помочь в достижении наилучших результатов, своевременно корректировать преподавателю образовательный процесс. Оценивается выполнение заданий, активность работы в аудитории во время лекций, семинаров, практических занятий (дискуссии, викторины, дебаты, круглые столы, лабораторные работы и т. д.). Оцениваются приобретенные знания и компетенции.</p> <p>Суммативное оценивание – вид оценивания, который проводится по завершению изучения раздела в соответствии с программой дисциплины. Проводится 3-4 раза за семестр при выполнении СРО. Это оценивание освоения ожидаемых результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами. Позволяет определять и фиксировать уровень освоения дисциплины за определенный период. Оцениваются результаты обучения.</p>															
A-	3,67	90-94																	
B+	3,33	85-89	Хорошо	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Формативное и суммативное оценивание</th> <th>Баллы % содержание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Активность на лекциях</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Работа на практических занятиях</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Самостоятельная работа</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Проектная и творческая деятельность</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Итоговый контроль (экзамен)</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>ИТОГО</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Формативное и суммативное оценивание	Баллы % содержание	Активность на лекциях	5	Работа на практических занятиях	20	Самостоятельная работа	25	Проектная и творческая деятельность	10	Итоговый контроль (экзамен)	40	ИТОГО	100
Формативное и суммативное оценивание	Баллы % содержание																		
Активность на лекциях	5																		
Работа на практических занятиях	20																		
Самостоятельная работа	25																		
Проектная и творческая деятельность	10																		
Итоговый контроль (экзамен)	40																		
ИТОГО	100																		
B	3,0	80-84																	
B-	2,67	75-79																	
C+	2,33	70-74																	
C	2,0	65-69																	
C-	1,67	60-64																	
D+	1,33	55-59	Удовлетворительно																
D	1,0	50-54																	
FX	0,5	25-49																	
F	0	0-24	Неудовлетворительно																

Календарь (график) реализации содержания дисциплины. Методы преподавания и обучения.

Неделя	Название темы	Кол-во часов	Макс. балл
МОДУЛЬ 1 Введение в нейронные сети			
1	Л 1. Анализ методов защиты операционных систем	1	0
	ЛЗ 1. Описание различных методов защиты операционных систем	2	5
2	Л 2. Анализ существующих угроз в операционных системах	1	0
	ЛЗ 2. Описание различных видов угроз операционных систем	2	5
	СРОП 1. Консультации по выполнению СРО 1		
3	Л 3. Изучение основ администрирование Windows 10/11	1	0
	ЛЗ 3. Настройка Windows 10/11	2	10
	СРО 1. Настройка учетных записей безопасности доступа к Windows 10/11		20
4	Л 4. Настройка служб Windows 10/11	1	0
	ЛЗ 4. Управление системными службами и процессами Windows	2	10
	СРОП 2. Прием СРО 1		
5	Л 5. Анализ NTFS, FAT файловых систем Windows 10/11	1	0
	ЛЗ 5. Управление ресурсами в ОС Windows	2	10
	СРОП 3. Консультация по выполнению СРО 2		
МОДУЛЬ 2 Различные виды нейронных сетей			
6	Л 6. Управление и настройка резервных копий ОС Windows 10/11	1	0
	ЛЗ 6. Восстановление работоспособности ОС Windows 10/11	2	10
	СРО 2. Настройка брандмауэров в ОС Windows 10/11		20
7	Л 7. Управление и настройка списков контроля доступа в Windows 10/11	1	0
	ЛЗ 7. Создание списка контроля доступа в Windows 10/11	2	10
	СРОП 4. Прием СРО 2		
Рубежный контроль 1			
8	Л 8. Изучение основ безопасности в ОС Linux	1	0
	ЛЗ 8. Настройка параметров ОС Linux в командной строке	2	10
	СРОП 5. Консультации по выполнению СРО 3		
9	Л 9. Управление сетевыми устройствами в Windows 10/11, Linux	1	0
	ЛЗ 9. Настройка сетевых адресов в Windows 10/11, Linux	2	10
	СРО 3. Настройка расширенных параметров доступа к системе ОС Linux		10
10	Л 10. Управление параметрами доступа в ОС Linux	1	0
	ЛЗ 10. Создание учетных записей в ОС Linux	2	10

СРОП 6. Прием СРО 3			
МОДУЛЬ 3 Большие модели нейронных сетей			
11	Л 11. Анализ безопасности облачных служб	1	0
	ЛЗ 11. Управление и настройка безопасности облачных служб	2	10
	СРПО 7. Консультация по выполнению СРО 4		
12	Л12. Анализ безопасности сетевых соединений	1	0
	ЛЗ 12. Конфигурация безопасности сетевых устройств	2	10
	СРО 4. Создание облачной инфраструктуры		10
13	Л 13. Анализ защищенности удаленного доступа	1	0
	ЛЗ 13. Создание и настройка VPN	2	10
14	Л 14. Использование моделей машинного обучения для защиты приложений ОС	1	0
	ЛЗ 14. Разработка моделей машинного обучения для безопасности ОС	2	10
15	Л 15. Анализ веб-приложений, использующих модели машинного обучения	1	0
	ЛЗ 15. Разработка веб-приложения, использующего методы машинного обучения	2	10
			100
Рубежный контроль 2			100
Итоговый контроль (экзамен)			100
ИТОГО за дисциплину			100

Декан _____

Урмашев Б.А.

Заведующий кафедрой _____

Мусиралиева Ш.Ж.

Лектор _____

Карюкин В.И.



**РУБРИКАТОР СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ
КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

СРО 1. Настройка учетных записей безопасности доступа к Windows 10/11 (20% от 100% РК1)

Критерий	«Отлично» 16-20%	«Хорошо» 11-15%	«Удовлетворительно» 6-10%	«Неудовлетворительно» 0-5%
Знание и понимание основных методов настройки учетных записей безопасности доступа к Windows 10/11	Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Знание и понимание всех основных настроек учетных записей доступа к Windows 10/11	Понимание степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Знание больше части учетных записей доступа к Windows 10/11	Ограниченное понимание актуальности настроек безопасности доступа к Windows 10/11	Поверхностное понимание и понимания степени соответствия, актуальности и достоверности найденных данных. Отсутствие знания настроек безопасности учетных записей доступа к Windows 10/11
Навыки настройки учетных записей безопасности доступа к Windows 10/11	Четкое и ясное представление настроек учетных записей доступа к Windows 10/11	Имеются логические ошибки в настройках учетных записей безопасности доступа к Windows 10/11	Большое количество логических ошибок в настройках учетных записей безопасности доступа к Windows 10/11	Отсутствие настроек учетных записей безопасности доступа к Windows 10/11
Написание отчета	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и корректность. В основном отсутствуют ошибки.	В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении.	Написанное неясно, трудно следовать в содержании. Много ошибок в тексте

Р02. Настройка брандмауэров в ОС Windows 10/11 (20% от 100% РК1)

	«Отлично» 16-20%	«Хорошо» 11-15%	«Удовлетворительно» 6-10%	«Неудовлетворительно» 0-5%
Критерий				
Работа с настройкой брандмауэров в ОС Windows 10/11	Понимание степени соответствия, актуальности работы настройкой брандмауэров в ОС Windows 10/11	Понимание степени соответствия, актуальности настройки брандмауэров в ОС Windows 10/11	Ограниченное понимание актуальности настройки брандмауэров в ОС Windows 10/11	Поверхностное понимание и понимания степени достоверности и актуальности настройки брандмауэров в ОС Windows 10/11
Навыки настройки брандмауэров в ОС Windows 10/11	Четкое и ясное представление о настройке брандмауэров в ОС Windows 10/11	Имеются небольшие логические ошибки в настройке брандмауэров в ОС Windows 10/11	Большое количество логических ошибок в настройке брандмауэров в ОС Windows 10/11	Отсутствие навыков настройки брандмауэров в ОС Windows 10/11
Написание отчета	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и корректность. В основном отсутствуют ошибки.	В письме есть некоторые ключевые моменты, и ясность нуждается в улучшении.	Написанное неясно, трудно следовать тексту

СРОЗ. Настройка расширенных параметров доступа к системе ОС Linux (10% от 100% РК2)

Критерий	«Отлично» 9-10%	«Хорошо» 6-8%	«Удовлетворительно» 3-5%	«Неудовлетворительно» 0-2%
Работа с настройкой расширенных параметров доступа к системе ОС Linux	Понимание соответствия, актуальности и достоверности настроек расширенных параметров доступа к системе ОС Linux	Понимание соответствия, актуальности и достоверности настроек расширенных параметров доступа к системе ОС Linux	Ограниченное понимание и актуальности настроек расширенных параметров доступа к системе ОС Linux	Поверхностное понимание и понимания степени актуальности и достоверности настроек расширенных параметров доступа к системе ОС Linux
Навыки настройки расширенных параметров доступа к системе ОС Linux	Четкое и ясное представление настроек расширенных параметров доступа к системе ОС Linux	Имеются небольшие логические ошибки настроек расширенных параметров доступа к системе ОС Linux	Большое количество логических и синтаксических ошибок настроек расширенных параметров доступа к системе ОС Linux	Отсутствие настроек расширенных параметров доступа к системе ОС Linux
Написание отчета	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и корректность. В основном отсутствуют ошибки.	В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении.	Написанное неясно, трудно следовать за содержанием. Много ошибок в тексте

СРО4. Создание облачной инфраструктуры (10% от 100% РК2)

Критерий	«Отлично» 9-10%	«Хорошо» 6-8%	«Удовлетворительно» 3-5%	«Неудовлетворительно» 0-2%
Создание облачной инфраструктуры	Понимание соответствия, актуальности и достоверности создания облачной инфраструктуры	Понимание соответствия, актуальности и достоверности создания облачной инфраструктуры	Ограниченное понимание актуальности создания облачной инфраструктуры	Поверхностное понимание и понимания степени актуальности и достоверности создания облачной инфраструктуры
Навыки создания облачной инфраструктуры	Четкое и ясное представление облачной инфраструктуры	Имеются небольшие логические ошибки создания облачной инфраструктуры	Большое количество логических синтаксических ошибок в создании облачной инфраструктуры	Отсутствие облачной инфраструктуры
Написание отчета	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и правильность.	Письмо демонстрирует ясность, лаконичность и ясность, и ясность нуждаются в корректности. В основном отсутствуют ошибки.	В письме есть некоторые ключевые ошибки, и ясность нуждается в улучшении.	Написанное неясно, трудно следовать в тексте