

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан

факультета компьютерных технологий  
(наименование факультета)

Я.Ю. Григорьев

(подпись, ФИО)

« 01 » 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Анализ и защита мобильных приложений**

Направление подготовки	<i>10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем"</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Анализ безопасности информационных систем</i>
Квалификация выпускника	<i>специалист по защите информации</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2021</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

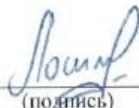
Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>5</i>	<i>10</i>	<i>3</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет с оценкой</i>	<i>Кафедра ИБАС – Информационная безопасность автоматизированных систем</i>

Разработчик рабочей программы:

к.ф.-м.н., доцент

(должность, степень, ученое звание)

  
(подпись)

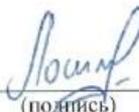
Лошмаков А.Ю.  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

ИБАС

(наименование кафедры)

  
(подпись)

Лошмаков А.Ю.  
(ФИО)

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Анализ и защита мобильных приложений» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1457 от 26.11.2020, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Анализ безопасности информационных систем» по специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем".

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 15 сентября 2016 года N 522н №843 "Специалист по защите информации в автоматизированных системах" зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 сентября 2016 года, регистрационный N 43857.

Задачи дисциплины	
Основные разделы / темы дисциплины	1. Введение 2. Мониторинг и обслуживание 3. ОС Android

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Анализ и защита мобильных приложений» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения по дисциплине

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
<b>ОПК-13</b> Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	<b>ОПК-13.1</b> Знает основные подходы к проведению анализа защищенности и тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	<b>ОПК-13.2</b> Умеет выбирать программное и аппаратное обеспечение для проведения анализа защищенности и тестирования систем защиты информации; проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	<b>ОПК-13.3</b> Владеет навыками проведения анализа защищенности автоматизированных систем, тестирования систем защиты информации автоматизированных систем, проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем

## 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Анализ и защита мобильных приложений x» изучается на 5 курсе в 10

(А) семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Дисциплина «Анализ и защита мобильных приложений» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин по выбору: «Анализ защищенности распределенных информационных систем», «Анализ и защита веб-приложений».

**4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Всего академических часов</b>
Общая трудоемкость дисциплины	108
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	64
В том числе:	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	32
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	32
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа,</b> включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	44
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой	

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов**

учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Модуль 1. Введение</b>	10		10	11
Введение в администрирование VMware. Общие принципы работы виртуальной машины	3		3	
Администрирование систем хранения данных (СХД). Работа с разделами Virtual Machine File System (VMFS). Storage VMotion.	3		3	
Конфигурирование сети. Настройка и безопасность виртуальных сетей. Настройка программного адаптера iSCSI. Настройка брандмауэра Service Console.	4		4	
<b>Модуль 2. Мониторинг и обслуживание</b>	10		10	11
Мониторинг производительности. Анализ и интерпретация показаний утилиты esxtop и графических средств. Создание и настройка кластера VMware Distributed Resources Scheduler (DRS)	3		3	
Отказоустойчивость и защита данных. Расширенная настройка кластера VMwarw High Availability (HA). Резервное копирование и восстановление виртуальных машин с помощью VMware Consolidated Backup	3		3	
Регулярное обслуживание. Настройка и установка обновлений с использованием VMware Update Manager.	4		4	
<b>Модуль 3. ОС Android</b>	12		12	11
Введение в разработку приложений для Android. Средства разработки. Манифест приложения. Отделение ресурсов от кода программы. Приоритеты приложений и состояние процессов.	4		4	
Создание пользовательского интерфейса. Основы пользовательского интерфейса в Android. Менеджер компоновки. Адаптеры. Намерения. Использование ресурсов интернета.	4		4	
Базы и источники данных. AQLite. ContentValues. Создание и использование источников данных. Добавление поддержки поиска	4		4	

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
в приложении.				
РГР				11
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>32</b>		<b>32</b>	

## 6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	16
Подготовка к занятиям семинарского типа	17
Подготовка и оформление РГР	11
	44

## 7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 5).

Таблица 5 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</i>				
1	Лабораторная работа 1	1 – 2 недели семестра	10 баллов	10 баллов – студент правильно и полностью выполнил задание. Показал отличные знания, умения и навыки в рамках
2	Лабораторная работа 2	3 – 4 недели семестра	10 баллов	

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
3	Лабораторная работа 3	5 – 6 недели семестра	10 баллов	<p>освоенного учебного материала. 6 баллов – студент выполнил задание с неточностями и/или не полностью. Показал хорошие знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил задание не в срок. Показал удовлетворительные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено</p>
4	Лабораторная работа 4	7 –8 недели семестра	10 баллов	
5	Лабораторная работа 5	10-11 недели семестра	10 баллов	
6	Лабораторная работа 6	12-13 недели семестра	10 баллов	
7	Лабораторная работа 7	14-15 недели семестра	10 баллов	
5	Расчетно-графическая работа	10 – 16 недели семестра	10 баллов	<p>10 баллов – студент правильно и полностью выполнил задание. Показал отличные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>7 баллов – студент выполнил задание с неточностями и/или не полностью. Показал хорошие знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил задание не в срок. Показал удовлетворительные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено</p>
<b>ИТОГО Текущий контроль:</b>		-	100 баллов	-

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
	<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> 0 – 64% от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65-74% от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75-84% от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85-100% от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)			

### **Задания для текущего контроля**

#### **Модуль 1. Введение.**

Лабораторная работа 1: Изучение механизма безопасности ОС UNIX и средств усиления защиты данной ОС. Изучение концепции безопасности UNIX. Изучение системных команд. Сценарии.

Лабораторная работа 2: Базовые принципы функционирования подсистемы контроля доступа, реализованной в ОС Windows. Изучение базовых принципов функционирования подсистемы контроля доступа, реализованной в ОС Windows.

Лабораторная работа 3: Изучение безопасности сетевых сервисов ОС. Изучение Linux OpenSSH.

#### **Модуль 2. Мониторинг и обслуживание.**

Лабораторная работа 4: Изучение вопросов обеспечения безопасности Web-серверов. Создание плана защиты Web-сервера. Модернизация программного обеспечения. Удаление лишних приложений. Настройка внешнего firewall.

Лабораторная работа 5: Изучение принципов безопасности в сети Интернет с использованием механизма сертификатов. Создание сертификатов.

#### **Модуль 3. ОС Android**

Лабораторная работа 6: Создание приложения для Android с пользовательским интерфейсом. Создание приложения для Android с пользовательским интерфейсом.

Лабораторная работа 7: Создание Источника данных. Создание Источника данных.

1. Разработайте приложение, реализующее шахматы на двоих игроков.
2. Разработайте приложение, иллюстрирующее задачу о Ханойских башнях.
3. Разработайте приложение, иллюстрирующее задачу о волке, козе и капусте.
4. Разработайте приложение, реализующее шашки на двоих игроков.
5. Разработайте приложение, реализующее игру в крестики нолики.
6. Разработайте приложение, иллюстрирующее задачу Эйлера о шахматном коне.
7. Разработайте приложение, иллюстрирующее задачу Гаусса о восьми ферзях.
8. Разработайте приложение, иллюстрирующее задачу о кёнигсберских мостах.
9. Разработайте приложение, реализующее игру в поддавки.
10. Разработайте приложение, реализующее игру в го.
11. Разработайте приложение для имитации игры в шашки с простейшим интеллектом.
12. Разработайте приложение для имитации игры в поле чудес.
13. Разработайте приложение для имитации игры в угадай число.
14. Разработайте приложение, которое сортирует последовательность введенную пользователем в лексикографическом порядке.
15. Разработайте приложение, которое сортирует последовательность введенную пользователем в антилексикографическом порядке.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1 Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Соколова В.В. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 176 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php#>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2 Численные методы и программирование: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0333-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/370603>

3. Куркин, А. В. Программирование под платформу Andriod [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Куркин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 35 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67586.html>

### **8.2 Дополнительная литература**

1 Тихомиров, В.А. Разработка простейших приложений для мобильных устройств: Учебное пособие / В. А. Тихомиров. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2013. – 133 с.

2 Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / Колдаев В.Д; Под ред. проф.Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0279-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/537513>

3 Верескун, Д. М. Разработка мобильных приложений для бизнеса [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. М. Верескун. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. — 51 с. — 978-5-7433-2515-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76508.html>

### **8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

1 Кузин, А. В. Основы программирования на языке Objective-C для iOS [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 118 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php#>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2 Зараменских, Е. П. Интернет вещей. Исследования и область применения [Электронный ресурс]: монография/ Зараменских Е.П., Артемьев И.Е. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 188 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php#>, ограниченный. – Загл. с экрана.

#### **8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор ЕП 44 № 003/10 эбс ИКЗ 191272700076927030100100120016311000 от 17 апреля 2019 г.

2 Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП44 № 001/9 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 191272700076927030100100090016311000 от 27 марта 2019 г.

3 Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU. Договор № ЕП 44 № 004/13 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 191272700076927030100100150016311000 от 15 апреля 2019 г.

4 Информационно-справочные системы «Кодекс»/ «Техэксперт». Соглашение о сотрудничестве № 25/19 от 31 мая 2019 г.

#### **8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Защита данных. // Национальный открытый университет «Интуит» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/13845/1242/lecture/27503> - свободный.

#### **8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 7 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Windows Seven	Лицензионный сертификат № 46243844 от 09.12.2009
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a>
Microsoft Visual Studio 2008/2010/2012/2013/2017	(в составе лицензии dreamspark)
IntelliJ IDEA Community Edition	Свободная лицензия
Android Studio	Свободная лицензия

### **9 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных

модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **9.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **9.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **9.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

### **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;

- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

## **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **10.1 Учебно-лабораторное оборудование**

Таблица 8 – Перечень оборудования лаборатории

Ауди- тория	Наименование ауди- тории (лаборатории)	Используемое оборудование
компьютер- ные классы ФКТ	Учебные лаборатор- ии «Полигон вы- числительной тех- ники» 313(5), 201(5), 202(5)	

## 10.2 Технические и электронные средства обучения

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная проектором (стационарным или переносным) для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций и практических занятий необходим компьютер с установленным на нем браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций.

Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации:

- 1 Высшее образование в РФ.
- 2 Виды учебных занятий, виды контроля занятий.
- 3 Разработка интеллект-карт.

## 11 Иные сведения

### Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>**  
**по дисциплине**  
**Анализ и защита мобильных приложений**

Направление подготовки	<i>10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем"</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Анализ безопасности информационных систем</i>
Квалификация выпускника	<i>специалист по защите информации</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2021</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>5</i>	<i>10</i>	<i>3</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Экзамен</i>	<i>ИБАС</i>

<sup>1</sup> В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Анализ и защита мобильных приложений» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения по дисциплине

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
<b>ОПК-13</b> Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	<b>ОПК-13.1</b> Знает основные подходы к проведению анализа защищенности и тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	<b>ОПК-13.2</b> Умеет выбирать программное и аппаратное обеспечение для проведения анализа защищенности и тестирования систем защиты информации; проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	<b>ОПК-13.3</b> Владеет навыками проведения анализа защищенности автоматизированных систем, тестирования систем защиты информации автоматизированных систем, проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Модуль 1	ОПК-13	Лабораторная работа	Умеет выбирать программное и аппаратное обеспечение для проведения анализа защищенности и тестирования систем защиты информации; проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем
Модуль 2	ОПК-13	Лабораторная работа	Владеет навыками проведения анализа защищенности автоматизированных систем, тестирования систем защиты информации автоматизированных систем, проведения анализа

			уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем
Модуль 3	ОПК-13	Лабораторная работа	Умеет выбирать программное и аппаратное обеспечение для проведения анализа защищенности и тестирования систем защиты информации; проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем
	ОПК-13	РГР	Владеет навыками проведения анализа защищенности автоматизированных систем, тестирования систем защиты информации автоматизированных систем, проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем

## 2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</i>				
1	Лабораторная работа 1	1 – 2 недели семестра	10 баллов	10 баллов – студент правильно и полностью выполнил задание. Показал отличные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 6 баллов – студент выполнил задание с неточностями и/или не полностью. Показал хорошие знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил задание не в срок. Показал удовлетворительные знания, умения и
2	Лабораторная работа 2	3 – 4 недели семестра	10 баллов	
3	Лабораторная работа 3	5 – 6 недели семестра	10 баллов	
4	Лабораторная работа 4	7 – 8 недели семестра	10 баллов	

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
5	Лабораторная работа 5	10-11 недели семестра	10 баллов	навыки в рамках освоенного учебного материала. 0 баллов – задание не выполнено
6	Лабораторная работа 6	12-13 недели семестра	10 баллов	
7	Лабораторная работа 7	14-15 недели семестра	10 баллов	
5	РГР	10 – 16 недели семестра	10 баллов	10 баллов – студент правильно и полностью выполнил задание. Показал отличные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 7 баллов – студент выполнил задание с неточностями и/или не полностью. Показал хорошие знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил задание не в срок. Показал удовлетворительные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 0 баллов – задание не выполнено
<b>ИТОГО Текущий контроль:</b>		-	100 баллов	-
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> 0 – 64% от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65-74% от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75-84% от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85-100% от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)				

## Задания для текущего контроля

### Модуль 1. Введение.

Лабораторная работа 1: Изучение механизма безопасности ОС UNIX и средств усиления защиты данной ОС. Изучение концепции безопасности UNIX. Изучение системных команд. Сценарии.

Лабораторная работа 2: Базовые принципы функционирования подсистемы контроля доступа, реализованной в ОС Windows. Изучение базовых принципов функционирования подсистемы контроля доступа, реализованной в ОС Windows.

Лабораторная работа 3: Изучение безопасности сетевых сервисов ОС. Изучение Linux OpenSSH.

### Модуль 2. Мониторинг и обслуживание.

Лабораторная работа 4: Изучение вопросов обеспечения безопасности Web-серверов. Создание плана защиты Web-сервера. Модернизация программного обеспечения. Удаление лишних приложений. Настройка внешнего firewall.

Лабораторная работа 5: Изучение принципов безопасности в сети Интернет с использованием механизма сертификатов. Создание сертификатов.

### Модуль 3. ОС Android

Лабораторная работа 6: Создание приложения для Android с пользовательским интерфейсом. Создание приложения для Android с пользовательским интерфейсом.

Лабораторная работа 7: Создание Источника данных. Создание Источника данных.

## Примерные темы РГР

1. Разработайте приложение, реализующее шахматы на двоих игроков.
2. Разработайте приложение, иллюстрирующее задачу о Ханойских башнях.
3. Разработайте приложение, иллюстрирующее задачу о волке, козе и капусте.
4. Разработайте приложение, реализующее шашки на двоих игроков.
5. Разработайте приложение, реализующее игру в крестики нолики.
6. Разработайте приложение, иллюстрирующее задачу Эйлера о шахматном коне.
7. Разработайте приложение, иллюстрирующее задачу Гаусса о восьми ферзях.
8. Разработайте приложение, иллюстрирующее задачу о кёнигсберских мостах.
9. Разработайте приложение, реализующее игру в поддавки.
10. Разработайте приложение, реализующее игру в го.
11. Разработайте приложение для имитации игры в шашки с простейшим интеллектом.
12. Разработайте приложение для имитации игры в поле чудес.
13. Разработайте приложение для имитации игры в угадай число.
14. Разработайте приложение, которое сортирует последовательность введенную пользователем в лексикографическом порядке.
15. Разработайте приложение, которое сортирует последовательность введенную пользователем в антилексикографическом порядке.

