

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 01.09.2019 11:25:40
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование безопасных сетевых приложений»
Направление подготовки
10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Образовательная программа (профиль)
«Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем»

Квалификация (степень) выпускника
Специалист

Форма обучения
Очная
Год приема - 2019

Москва 2019 г.

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Программирование безопасных сетевых приложений» следует отнести:

- изучение современных методов и средств криптографической защиты информации для решения проблем защиты информации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Программирование безопасных сетевых приложений» следует отнести:

- овладение основными криптографическими инструментами, необходимыми для построения защищенных информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Программирование безопасных сетевых приложений» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.25).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Языки программирования», «Веб-программирование».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способность проводить анализ защищенности автоматизированных систем	знать: <ul style="list-style-type: none">• Основные компоненты архитектуры мобильных платформ• Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру• Работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных приложениях• Возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами• Основные уязвимости и каналы реализации угроз мобильных систем и приложений.
ПК-8	Способность разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	

ПК-9	Способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	<p style="text-align: center;">уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настраивать программные интерфейсы, обеспечивающие функции телефонии, отправки/получения SMS • Программировать приложения для мобильных приложений • Осуществлять анализ безопасности мобильных систем • Устранять источники угроз безопасности мобильных систем и приложений
ПК-9	Способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 4 семестре.

Структура и содержание дисциплины «Программирование безопасных сетевых приложений» по срокам и видам работы отражены в приложении.

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Программирование безопасных сетевых приложений» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- выполнение лабораторных работ в лабораториях вуза;
- индивидуальные и групповые консультации студентов преподавателем, в том числе в виде защиты выполненных заданий в рамках самостоятельной работы.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов составляет 50% от общего объема дисциплины и состоит из:

- подготовки к выполнению и подготовки к защите лабораторных работ;
- чтения литературы и освоения дополнительного материала в рамках тематики дисциплины;
- подготовки к аттестации.

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

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- выполнение лабораторных работ;
- экзамен.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-3	Способность применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности
ПК-3	Способность проводить анализ защищенности автоматизированных систем
ПК-8	Способность разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем
ПК-9	Способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-3 Способность применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ЗНАТЬ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УМЕТЬ	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять действия, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ВЛАДЕТЬ	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3).	Обучающийся в неполном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
----------------	---	--	--	---

ПК-3 Способность проводить анализ защищенности автоматизированных систем				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ЗНАТЬ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.

УМЕТЬ	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять действия, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ВЛАДЕТЬ	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3).	Обучающийся в неполном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-8 Способность разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ЗНАТЬ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УМЕТЬ	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять действия, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ВЛАДЕТЬ	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3).	Обучающийся в неполном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Допускаются значительные	Обучающийся частично владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Навыки освоены, но	Обучающийся в полном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Свободно применяет

	3).	ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	-----	--	---	---

ПК-9 Способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ЗНАТЬ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УМЕТЬ	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять действия, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в

		показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ситуациях повышенной сложности.
ВЛАДЕТЬ	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3).	Обучающийся в неполном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности,

	затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Основная литература:

- Кручинин, В.В. Разработка сетевых приложений : учебное пособие / В.В. Кручинин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2013. – 121 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480535> (дата обращения: 18.08.2019). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
- Объектно-ориентированное программирование : лабораторный практикум : в 2 ч. / авт.-сост. Е.И. Николаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2015. – Ч. 2. – 156 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458135> (дата обращения: 18.08.2019). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Дополнительная литература:

- Крахоткина, Е.В. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / Е.В. Крахоткина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский

федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 124 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459070> (дата обращения: 18.08.2019). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

- Объектно-ориентированное программирование : лабораторный практикум : в 2 ч. / авт.-сост. Е.И. Николаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2015. – Ч. 2. – 156 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458135> (дата обращения: 18.08.2019). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения всех видов занятий необходимо презентационное оборудование (мультимедийный проектор, экран) – 1 комплект.

Для проведения лабораторных занятий необходимо наличие компьютерных классов оборудованных современной вычислительной техникой из расчета одно рабочее место на одного обучаемого.

Оборудование и аппаратура:

1. Специализированная учебная лаборатория, компьютерные классы, мультимедийная аудитория.

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. Веб-браузер Chrome
2. Microsoft Office.
3. Windows Visual Code.
4. Среда shell (командная оболочка) ОС Windows NT, 2000, XP или выше.
5. Среда shell (командная оболочка) ОС UNIX.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи учебным планом. Основой теоретической подготовки студентов являются лекции.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, готовятся к экзамену, а также самостоятельно изучают отдельные темы учебной программы.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»**.

Программу составил:

**Программа утверждена на заседании кафедры «Информационная
безопасность» «29» августа 2019 г., протокол № 1**

Заведующий кафедрой
«Информационная безопасность»

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned centrally on the page.

к.т.н., доцент

Н.В. Федоров

**Структура и содержание дисциплины «Программирование безопасных сетевых приложений»
по направлению подготовки
10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
(специалист)**

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	ДЗ	Реферат	К/р	Э	З
	4 семестр														
1	Введение в администрирование VMware.	4	1-3			7	7								
2	Администрирование систем хранения данных (СХД). Конфигурирование сети.		4-5			7	7								
3	Введение в разработку Android-приложений»		6-7			7	7								
4	Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android»		8-10			7	7								
5	2D-анимация, создание и использование служб в приложениях под Android». Работа с Android Market.		11-12			7	7								

6	Инструменты Intel для оптимизации и отладки Android-приложений		13			7	7							
7	Intel Power Monitoring Tool. Intel Graphics Performance Analyzer. Intel Energy Checker SDK.		14			7	7							
8	Анализ и аудит безопасности мобильных приложений. Sentry и ActiveSync; Параметры конфигурации; Корпоративные приложения и их контроль. Сертификаты.		15-16			7	7							
9	AppConnect, Docs@ Work и Web@Work. Анализ архитектуры клиентской части приложения; Составление модели угроз; Аудит безопасности кода; Стресс-тестирование.		17			8	8							
10	Методики аудита. PCI DSS Requirements and Security Assessment Procedures, OWASP Testing Guide, PA-DSS Requirement and Security Assessment Procedures.		18			8	8							
	Форма аттестации	4	19-21											Э
	Всего часов по дисциплине во четвертом семестре					72	72							
	Всего часов по дисциплине					72	72							

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
ОП (профиль): «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: эксплуатационная; проектно-технологическая;
экспериментально-исследовательская; организационно-управленческая

Кафедра: «Информационная безопасность»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Программирование безопасных сетевых приложений»

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:
список вопросов для экзамена

Составители:

Москва, 2019 год

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Программирование безопасных сетевых приложений					
ФГОС ВО 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетен	Форма оценочного	Степени уровней освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				

ОПК-3	Способность применять языки, системы инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные компоненты архитектуры мобильных платформ • Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру • Работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных приложениях • Возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами • Основные уязвимости и каналы реализации угроз мобильных систем и приложений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настраивать программные интерфейсы, обеспечивающие функции телефонии, отправки/получения SMS • Программировать приложения для мобильных приложений • Осуществлять анализ безопасности мобильных систем • Устранять источники угроз безопасности мобильных систем и приложений 	самостоятельная работа, лабораторные работы	экзамен	<p>Базовый уровень</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные компоненты архитектуры мобильных платформ • Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру • Работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных приложениях • Возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами • Основные уязвимости и каналы реализации угроз мобильных систем и приложений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настраивать программные интерфейсы, обеспечивающие функции телефонии, отправки/получения SMS • Программировать приложения для мобильных приложений • Осуществлять анализ безопасности мобильных систем • Устранять источники угроз безопасности мобильных систем и приложений
-------	---	---	---	---------	---

ПК-3	Способность проводить анализ защищенности автоматизированных систем	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные компоненты архитектуры мобильных платформ • Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру • Работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных приложениях • Возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами • Основные уязвимости и каналы реализации угроз мобильных систем и приложений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настраивать программные интерфейсы, обеспечивающие функции телефонии, отправки/получения SMS • Программировать приложения для мобильных приложений • Осуществлять анализ безопасности мобильных систем • Устранять источники угроз безопасности мобильных систем и приложений 	самостоятельная работа, лабораторные работы	экзамен	<p>Базовый уровень</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные компоненты архитектуры мобильных платформ • Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру • Работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных приложениях • Возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами • Основные уязвимости и каналы реализации угроз мобильных систем и приложений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настраивать программные интерфейсы, обеспечивающие функции телефонии, отправки/получения SMS • Программировать приложения для мобильных приложений • Осуществлять анализ безопасности мобильных систем • Устранять источники угроз безопасности мобильных систем и приложений
------	---	---	---	---------	---

ПК-8	Способность разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные компоненты архитектуры мобильных платформ • Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру • Работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных приложениях • Возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами • Основные уязвимости и каналы реализации угроз мобильных систем и приложений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настраивать программные интерфейсы, обеспечивающие функции телефонии, отправки/получения SMS • Программировать приложения для мобильных приложений • Осуществлять анализ безопасности мобильных систем • Устранять источники угроз безопасности мобильных систем и приложений 	самостоятельная работа, лабораторные работы	экзамен	<p>Базовый уровень</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные компоненты архитектуры мобильных платформ • Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру • Работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных приложениях • Возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами • Основные уязвимости и каналы реализации угроз мобильных систем и приложений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настраивать программные интерфейсы, обеспечивающие функции телефонии, отправки/получения SMS • Программировать приложения для мобильных приложений • Осуществлять анализ безопасности мобильных систем • Устранять источники угроз безопасности мобильных систем и приложений
------	---	---	---	---------	---

ПК-9	Способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные компоненты архитектуры мобильных платформ • Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру • Работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных приложениях • Возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами • Основные уязвимости и каналы реализации угроз мобильных систем и приложений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настраивать программные интерфейсы, обеспечивающие функции телефонии, отправки/получения SMS • Программировать приложения для мобильных приложений • Осуществлять анализ безопасности мобильных систем • Устранять источники угроз безопасности мобильных систем и приложений 	самостоятельная работа, лабораторные работы	экзамен	<p>Базовый уровень</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные компоненты архитектуры мобильных платформ • Основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений и структуру • Работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных приложениях • Возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами • Основные уязвимости и каналы реализации угроз мобильных систем и приложений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настраивать программные интерфейсы, обеспечивающие функции телефонии, отправки/получения SMS • Программировать приложения для мобильных приложений • Осуществлять анализ безопасности мобильных систем • Устранять источники угроз безопасности мобильных систем и приложений
------	---	---	---	---------	---

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Список вопросов для экзамена по дисциплине

1. Введение в администрирование VMware.
2. Общие принципы работы виртуальной машины.
3. Администрирование систем хранения данных (СХД).
4. Работа с разделами Virtual Machine File Systems (VMFS). Storage VMotion.
5. Конфигурирование сети.
6. Настройка и безопасность виртуальных сетей.
7. Настройка программного адаптера iSCSI. Настройка брендмауэра Service Console.
8. Введение в разработку Android-приложений»
9. Краткая история ОС Android. Intel для Android: партнерство и инструментарий разработчика.
10. Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения.
11. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android.
12. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android.
13. Особенности разработки с использованием эмулятора.
14. Отладка кода в эмуляторе и на реальных приложениях.
15. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android»
16. Текстовые элементы управления, кнопки, списки, таблицы, управление датой и временем, MapView, галерея, счетчик, диспетчеры шаблонов, адаптеры, создание меню, расширенные меню, загрузка меню при помощи XML-файлов, создание диалоговых окон, диалоговые окна с подсказками и предупреждениями.
6. 2D-анимация, создание и использование служб в приложениях под Android»
17. Планирование покадровой анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов, использование класса Camera.
18. Проверка безопасности, работа со службами, основанными на местоположении, использование HTTP-служб, службы AIDL
19. Работа с Android Market.
20. Подготовка AndroidManifest.xml для загрузки, локализация приложения, подготовка ярлыка приложения, подготовка APK-файла для загрузки, работа пользователя с Android Market.
21. Инструменты Intel для оптимизации и отладки Android-приложений Intel Power Monitoring Tool.
22. Intel Graphics Performance Analyzer. Intel Energy Checker
23. SDK. Intel Hardware Accelerated Execution Manager.
24. Анализ и аудит безопасности мобильных приложений.

25. Составление модели угроз; Стресс-тестирование.

26. Использование методики PCI DSS Requirements and Security Assessment Procedures.