

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
 ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
 образования
 "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 33

УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель направления
 проф. д.т.н., доц.
 (подпись, ул. Стеклова, 26/44)

С.В. Беззатеев
 (подпись, фамилия)
 «26» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Научно-технический семинар»
 (Информационная безопасность)

Код направления подготовки/ специальности	10.05.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационная безопасность автоматизированных систем
Наименование направленности	Безопасность открытых информационных систем
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург – 2022

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

проф. к.т.н., проф. _____ 26.05.22 С.Г. Фомичева
 (подпись, ул. Стеклова, 26/44) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 33
 «27» мая 2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой № 33

д.т.н., доц. _____ 26.05.22 С.В. Беззатеев
 (ул. Стеклова, 26/44) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 10.05.03(05)

доц., к.т.н., доц. _____ 26.05.22 В.А. Мыльников
 (подпись, ул. Стеклова, 26/44) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

_____ 26.05.22 Н.В. Решетникова
 (подпись, ул. Стеклова, 26/44) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Научно-технический семинар» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/ специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» направленности «Безопасность открытых информационных систем». Дисциплина реализуется кафедрой «№33».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-2 «Способен формировать требования к защите информации в открытых информационных системах»

ПК-3 «Способен разрабатывать средства защиты сетей связи от несанкционированного доступа»

ПК-7 «Способен управлять развитием средств защиты открытых информационных систем от несанкционированного доступа»

ПК-8 «Способен осуществлять эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении»

ПК-9 «Способен осуществлять работы по оценке работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации»

ПК-11 «Способен проводить оценку уровня информационной безопасности открытых информационных систем»

ПК-12 «Способен проводить исследования в области оценки эффективности технологий автоматизации открытых информационных систем»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с целостным представлением исследовательской деятельности и овладение студентами научно-методическим инструментарием исследований в сфере информационной безопасности, выработка компетенций и профессиональных навыков самостоятельной научной работы..

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины – формирование целостного представления исследовательской деятельности и овладение студентами научно методическим инструментарием исследований в сфере информационной безопасности, выработка компетенций и профессиональных навыков самостоятельной научной работы.

Научно-исследовательский семинар является формой сквозной организации научно-исследовательской работы студентов в течение всего времени обучения, создающей условия для формирования компетенций комплексного применения знаний и навыков, получаемых в ходе обучения по всем дисциплинам программы, в процессе создания ВКР. Формат семинара предполагает стратегическую ориентацию на инновационный характер обучения, с акцентом на исследовательскую составляющую и максимальное участие студентов в практических занятиях, а также увеличение доли самостоятельной работы.

Научно-исследовательский семинар представляет собой площадку для развития ключевых навыков, которыми должен овладеть студент для готовности к проведению самостоятельных исследовательских проектов (полного цикла или отдельных частей), которые станут базовой частью ВКР. Семинар ориентирован на развитие у студентов мотивации к включению в реальные исследовательские проекты, переход от традиционных форм обучения: «учитель-ученик» - к более современным форматам,

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен формировать требования к защите информации в открытых информационных системах	ПК-2.У.2 уметь формировать перечень мероприятий по предотвращению угроз безопасности информации автоматизированной системы ПК-2.У.3 уметь систематизировать результаты проведенных исследований
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен разрабатывать средства защиты сетей связи от несанкционированного доступа	ПК-3.У.1 уметь проводить проверку работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации ПК-3.У.3 уметь организовывать подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований
Профессиональные компетенции	ПК-7 Способен управлять развитием средств защиты открытых информационных систем от	ПК-7.3.2 знать порядок заказа и поставки программных, программно-аппаратных и технических средств и систем защиты информации от несанкционированного доступа ПК-7.У.1 уметь проводить анализ угроз

	несанкционированного доступа	несанкционированного доступа
Профессиональные компетенции	ПК-8 Способен осуществлять эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении	ПК-8.У.2 уметь восстанавливать работоспособность компонентов автоматизированных систем ПК-8.В.1 владеть навыками настройки автоматизированных систем для поддержки процессов организационного управления ПК-8.В.2 владеть навыками наладки и обслуживания автоматизированных систем на всех этапах жизненного цикла
Профессиональные компетенции	ПК-9 Способен осуществлять работы по оценке работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации	ПК-9.3.1 знать методы и средства получения, обработки и передачи информации в операционных системах, системах управления базами данных и компьютерных сетях
Профессиональные компетенции	ПК-11 Способен проводить оценку уровня информационной безопасности открытых информационных систем	ПК-11.3.1 знать методы и методики оценки безопасности программно-аппаратных средств защиты информации
Профессиональные компетенции	ПК-12 Способен проводить исследования в области оценки эффективности технологий автоматизации открытых информационных систем	ПК-12.У.2 уметь применять научные методы оценки эффективности автоматизации ПК-12.В.1 владеть навыками обработки, анализа и систематизации научно-технической информации в области эффективных технологий автоматизации информационно-аналитической деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Технологии и методы программирования»
- «Основы информационной безопасности»
- «Теория систем и системный анализ»
- «Безопасность сетей ЭВМ»
- «Защита информации от утечки по техническим каналам»
- «Методы и средства криптографической защиты информации»
- «Организация ЭВМ и вычислительных систем»
- «Сети и системы передачи информации»
- «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»

- «Программно-аппаратные средства защиты информации»
- «Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении»
- «Управление информационной безопасностью»
- «Методы и средства проектирования информационных систем»
- «Теория информационной безопасности»
- «Защита информации в распределенных информационных системах»

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- «Производственная преддипломная практика»,
- «Государственная итоговая аттестация»

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам	
		№9	№10
1	2	3	4
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	6/ 216	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки	119	34	85
Аудиторные занятия, всего час.	119	34	85
в том числе:			
лекции (Л), (час)			
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	102	34	68
лабораторные работы (ЛР), (час)			
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	17		17
экзамен, (час)			
Самостоятельная работа, всего (час)	97	74	23
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет, Дифф. Зач.	Зачет	Дифф. Зач.

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 9					
Раздел 1. Методологические основы научного познания. Тема 1.1. Эмпирическое исследование Тема 1.2. Исследовательская работа Тема 1.3. Прикладная работа		10			24

<p>Раздел 2. Основные этапы планирования и выполнения выпускной квалификационной работы</p> <p>Тема 2.1. Требования к ВКР, структура и содержание разделов.</p> <p>Тема 2.2. Актуальность проблемы, стоящей перед конкретным объектом (компанией, отраслью, регионом, страной и т.п.). Поиск решений аналогичных задач в теории и на практике.</p> <p>Тема 2.3. Формулировка исследовательских проблем. алгоритмов (способов, методов) решения задач.</p>		10			30
<p>Раздел 3. Работа с научной литературой и подготовка научных публикаций.</p> <p>Тема 3.1. Анализ литературы и формулировка собственного подхода к решению задачи.</p> <p>Тема 3.2. Аналитика внутреннего и внешнего окружения. Собственное решение задачи. Анализ результатов и последствий.</p> <p>Тема 3.3. Структура научной публикации: формулировка проблемы, изученность и авторская оценка изученности исследуемой проблемы, возможные гипотезы решения проблемы,</p>		14			20
Итого в семестре:		34			74
Семестр 10					
<p>Раздел 4. Основы сбора, обработки научных данных.</p> <p>Тема 4.1. Методы обработки данных: теоретический анализ, наблюдение, письменный и устный опрос, эксперимент, моделирование.</p> <p>Тема 4.2. Сравнение–установление сходства между различными объектами.</p> <p>Тема 4.3. Абстрагирование, переход от абстрактных понятий и определений к конкретным процессам и предметам; обобщение понятий, категорий суждений, законов, теорий и т.д.</p> <p>Тема 4.4. Наблюдение. Критерии количественной оценки результатов наблюдения, опроса, критерии проявления качества предмета.</p>		26		6	8
<p>Раздел 5. Подготовка и проведение вычислительных экспериментов</p> <p>Тема 5.1. Выбор и обоснование методов исследования</p> <p>Тема 5.2. Экспериментальное исследование</p>		30		6	8

Раздел 6. Презентация результатов исследования и защита научных проектов Тема 6.1. Представление проекта к защите. Правила оформления работы, цель работы, научная проблема исследования. Тема 6.2. Систематизация известных решений проблемы и их недостатки, основные результаты и положения. Тема 6.3. Вынесенные значимость работы, внедрение разработок, перспективы дальнейших исследований, заключение по работе в целом.		12		5	7
Выполнение курсовой работы				17	
Итого в семестре:		68		17	23
Итого	0	102	0	17	97

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	Учебным планом не предусмотрено

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 9					
1	Тема 1.1. Эмпирическое исследование.	групповые дискуссии	2	1	1
2	Тема 1.2. Исследовательская работа	групповые дискуссии	4	2	1
3	Тема 1.3. Прикладная работа	групповые дискуссии	4	2	1
4	Тема 2.1. Требования к ВКР, структура и содержание разделов	групповые дискуссии	2	2	2
5	Тема 2.2. Актуальность проблемы, стоящей перед конкретным объектом (компанией, отраслью, регионом, страной и т.п.). Поиск решений	групповые дискуссии	4	2	2

	аналогичных задач в 2 теории и на практике.				
6	Тема 2.3 Формулировка исследовательских проблем. алгоритмов (способов, методов) решения задач.	групповые дискуссии	4	2	2
7	Тема 3.1. Анализ литературы и формулировка собственного подхода к решению задачи.	решение ситуационных задач	4	2	3
8	Тема 3.2. Аналитика внутреннего и внешнего окружения. Собственное решение задачи. Анализ результатов и последствий.	решение ситуационных задач	4	2	3
9	Тема 3.3. Структура научной публикации: формулировка проблемы, изученность и авторская оценка изученности исследуемой проблемы, возможные гипотезы решения проблемы,	групповые дискуссии	6	4	3
Семестр 10					
10	Тема 4.1. Методы обработки данных: теоретический анализ, наблюдение, письменный и устный опрос, эксперимент, моделирование.	занятия по моделированию реальных условий	10	6	4
11	Тема 4.2. Сравнение– установление сходства между различными объектами	занятия по моделированию реальных условий	10	6	4
12	Тема 4.3. Абстрагирование, переход от абстрактных понятий и определений к конкретным процессам и предметам обобщение понятий, категорий суждений, законов, теорий и т.д.	занятия по моделированию реальных условий	6	4	4
13	Тема 5.1. Выбор и обоснование методов	мозговой штурм	10	8	5

	исследования				
14	Тема 5.2. Экспериментальные исследования	занятия по моделированию реальных условий	20	10	5
15	Тема 6.1. Представление проекта к защите. Правила оформления работы, цель работы, научная проблема исследования.	групповые дискуссии	4	2	6
16	Тема 6.2. Систематизация известных решений проблемы и их недостатки, основные результаты и положения.	групповые дискуссии	4	2	6
17	Тема 6.3. Вынесенные значимость работы, внедрение разработок, перспективы дальнейших исследований, заключение по работе в целом.	групповые дискуссии	4	2	6
Всего			102		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Цель курсовой работы: формирование компетенций комплексного применения знаний и навыков, получаемых в ходе обучения по всем дисциплинам программы, в процессе создания ВКР. Формат семинара предполагает стратегическую ориентацию на инновационный характер обучения.

В курсовой работе должны быть решены следующие задачи:

- 1) Оценка актуальности разрабатываемой информационной системы
- 2) Формирование документа по стратегии. Построение диаграммы IDEF0, DFD бизнес-процессов разрабатываемой системы. Выявление активов и критических элементов проектируемой системы
- 3) Проектирование архитектуры информационной системы
- 4) Разработка серверной и клиентских частей разрабатываемой системы

5) Анализ уязвимостей и угроз информационной безопасности разрабатываемой системы

Часов практической подготовки: 17

Примерные темы заданий на курсовую работу приведены в разделе 10 РПД.

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 9, час	Семестр 10, час
1	2	3	4
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)		40	4
Курсовое проектирование (КП, КР)		-	17
Расчетно-графические задания (РГЗ)		-	-
Выполнение реферата (Р)		-	-
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)		20	2
Домашнее задание (ДЗ)		-	-
Контрольные работы заочников (КРЗ)		-	-
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)		14	-
Всего:	97	74	23

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
37 Г 72	Государственная итоговая аттестация : методические указания по подготовке к государственному экзамену и написанию и защите выпускной квалификационной работы / С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения ; сост.: С. Г. Фомичева, Т. Н. Елина, В. А. Мыльников. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. - 79 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 79 (10 назв.). - Б. ц. - Текст : непосредственный.	5
004 Ф 76	Фомичева, Светлана Григорьевна. Обработка информации в	5

	распределенных системах : учебное пособие / С. Г. Фомичева ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2020. - 132 с. ; 131 с. : рис. - Библиогр.: с. 123 (17 назв.). - ISBN 978-5-8088-1487-5 : Б. ц. - Текст : непосредственный	
004 Б 39	Беззатеев, Сергей Валентинович (д-р техн. наук, доц.). Программирование задач по обеспечению информационной безопасности : лабораторный практикум / С. В. Беззатеев, С. Г. Фомичева ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2020. - 89 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 88 (10 назв.). - Б. ц. - Текст : непосредственный.	5
004 З-62	Зима, В. М. Безопасность глобальных сетевых технологий / В. М. Зима, А. А. Молдовян, Н. А. Молдовян. - 2-е изд. - СПб. : БХВ - Петербург, 2015. - 368 с. : рис. - (Мастер систем). - Библиогр.: с. 351 - 353 (31 назв.). - Предм. указ.:с. 354 - 362. - ISBN 978-5-94157-213-7 : 419.00 р. - Текст : непосредственный	7
007 В 67	Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов ; Нац. исслед. С.-Петерб. гос. политехн. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 616 с. : рис. - (Бакалавр. Академический курс). - Предм. указ.: с. 600 - 606. - Имен. указ.: с. 607 - 609. - Библиогр.: с. 610 - 616 (109 назв.). - ISBN 978-5-9916-4783-0 : 870.87 р. - Текст : непосредственный. Имеет гриф УМО высшего образования	10
004 И 85	Исаев, Г. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г. Н. Исаев. - 2-е изд., стер. - М. : ОМЕГА-Л, 2015. - 424 с. : рис., табл. - (Высшее техническое образование). - Библиогр.: с. 421 - 424 (61 назв.). - ISBN 978-5-370-03507-4 : 401.60 р. - Текст : непосредственный. На стр. 7 - 8: Список сокращений	5
004 Б 24	Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. - 3-е изд., перераб.	5

	и доп. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 322 с. : рис., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 313 - 316 (56 назв.). - ISBN 978-5-369-01450-9 (РИОР). - ISBN 978-5-16-011164-3 (ИНФРА-М) : 942.63 р. - Текст : непосредственный. Имеет гриф УМО по образованию в области прикладной информатики	
004.4 И 46	Ильина, Дарья Викторовна. Проектирование и разработка безопасных веб-приложений : учебное пособие / Д. В. Ильина ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2019. - 43 с. : рис. - Библиогр.: с. 42 (2 назв.). - ISBN 978-5-8088-1434-9 : Б. ц. - Текст : непосредственный.	5
004.7 К 95	Кучин, Николай Валентинович (доц.). Многоуровневые системы и облачные вычисления : учебное пособие / Н. В. Кучин, А. Ю. Молчанов ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2018. - 136 с. : рис. - Библиогр.: с. 133 (14 назв.). - ISBN 978-5-8088-1250-5 : Б. ц. - Текст : непосредственный	4

7. Перечень электронных образовательных ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
www.intuit.ru	Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	
2	Мультимедийная лекционная аудитория	
3	Класс для деловой игры	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	Список вопросов; Тесты; Задачи.
Зачет	Список вопросов; Тесты; Задачи.
Выполнение курсовой работы	Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсовой работы по дисциплине.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	Почему нужны основы проведения научных исследований студенту?	ПК-2.У.2
2	Что понимается под научной проблемой в исследовании?	ПК-2.У.3
3	Противоречие как элемент методологического аппарата исследования.	ПК-3.У.1
4	Что такое научная гипотеза?	ПК-3.У.3
5	В чем появляется научная новизна исследования?	ПК-7.3.2
6	Что понимается под экспертными методами исследования	ПК-7.У.1
7	Что такое методологические основы исследования?	ПК-8.У.2
8	Что такое метод картографического анализа и где бы вы могли его применить?	ПК-8.В.1
9	Опишите графоаналитический метод. Пользуясь им, приведите пример.	ПК-8.В.2
10	Назовите виды вопросов, используемых в анкете	ПК-9.3.1

11	Что такое анкетный опрос, в чем суть метода?	ПК-11.3.1
12	В чем суть, и в каких случаях эффективен метод экспертных оценок?	ПК-12.У.2
13	Раскройте смысл факторного анализа и приведите пример, где данный метод можно использовать.	ПК-12.В.1
14	Опишите сущность системного подхода и постарайтесь привести пример его применения.	ПК-2.У.2
15	Чем отличаются теоретические и эмпирические методы исследования?	ПК-2.У.3
16	Что такое метод исследования?	ПК-3.У.1
17	Какова структура введения выпускной квалификационной работы?	ПК-3.У.3
18	Что такое апробация исследования?	ПК-7.3.2
19	Попробуйте дать группировку методов исследования.	ПК-7.У.1
20	Кто выступает в качестве субъекта исследования?	ПК-12.У.2
21	Что такое объект и предмет исследования? Приведите близкие вам примеры.	ПК-12.В.1
22	Как взаимосвязаны цель и задачи исследования?	ПК-12.У.2
23	Что такое «целесолагание»?	ПК-12.В.1
24	Как вы себе представляете последовательность исследовательской работы?	ПК-12.У.2
25	Что такое понятийный аппарат и что такое «дефиниция»?	ПК-12.В.1

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
1	Разработка экспертной системы оценки ИТ-инфраструктуры
2	Разработка автоматизированной системы формирования комплекса средств защиты информации для предприятия
3	Разработка экосистемы для защиты от вредоносных программ
4	Разработка системы защиты сверточных нейронных сетей
5	Разработка метода словообразования в лингвистической стеганографии
6	Разработка корпоративной системы многофакторной аутентификации
7	Управление идентификацией на базе технологии блокчейн
8	Разработка протокола оценки бихевиористики в ИТ системах
9	Разработка системы анализа консолидированных данных в озерах событий безопасности
10	Разработка интеллектуального контрольно-пропускного пункта
11	Проектирование экспертной системы готовности подключения организации к ГоССОПКА
12	Решение проблем эволюции криптовымогателей
13	Решение проблем защиты пользователей Интернета от негативных аудио- и видеозащиты пользователей Интернета от негативных аудио- и видеозащиты
14	Цифровой профиль клиента банка с точки зрения информационной безопасности
15	Решение проблем разработки схем электронной цифровой подписи и

	алгоритмов шифрования с открытым ключом для использования в перспективных отечественных СКЗИ
--	--

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	Различают следующие уровни управления ИБ организации 1) Стратегический 2) Tактический 3) Промежуточный 4) Оперативный	ПК-2.У.2
2	При проведении обследования организации основными источниками информации являются 1) Документы организации, процедуры 2) Политики организации 3) Результаты интервьюирования сотрудников 4) Технологические карт	ПК-2.У.3
3	single loss expectancy - SLE 1) ожидаемый годовой ущерб 2) Величина ожидаемого разового ущерба 3) ежегодная частота возникновения риска 4) стоимость актива для каждого риска	ПК-3.У.1
4	национальная база данных уязвимостей США;: 1) Common Vulnerabilities and Exposures 2) National Vulnerability Database 3) Open Sourced Vulnerability Database 4) Public Vulnerability Database	ПК-3.У.3
5	Вектор угрозы – это 1) Набор скалярных значений 2) текстовая строка, которая содержит значения, связанные с каждой метрикой 3) Массив элементов 4) нет правильного ответа	ПК-7.3.2
6	C:[N,L,H] метрика указывает насколько сильно в случае успешного использования уязвимости пострадает 1) Доступность 2) Конфиденциальность 3) Целостность 4) Надежность	ПК-7.У.1
7	У вектора уязвимости CVSS:3.0/AV:N/AC:L/PR:H/UI:N/S:U/C:L/I:L/A:N Значение метрики S:U означает 1) user 2) unique 3) unchanged 4) updated	ПК-8.У.2
8	Низкой вероятности реализации угроз соответствуют критерии 1) отсутствует мотивация для реализации j-ой угрозы	ПК-8.В.1

	<ul style="list-style-type: none"> 2) отсутствует требуемая статистика по фактам реализации j-ой угрозы безопасности информации 3) отсутствуют объективные предпосылки к реализации j-ой угрозы безопасности информации 4) возможная частота реализации j-ой угрозы не превышает 1 раза в 5 лет 	
9	<p>Системный анализ только определение потребности и назначения ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) только определение основных функциональных характеристик ИС 2) только оценка затрат и эффективности использования ИС 3) определение потребности и назначения ИС, ее основных функциональных характеристик ИС, 4) оценка затрат и эффективности использования 	ПК-7.3.2
10	<p>Актуализация угроз безопасности информации заключается в оценке</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Вероятности реализации угрозы 2) Степени риска 3) Возможности реализации угрозы 4) Степени ущерба 	ПК-7.У.1
11	<p>Политика информационной безопасности позволяет</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) определить «правила игры» для всех сотрудников организации и третьих лиц 2) Разработать архитектуру защищаемой ИС 3) составить общую основу для защиты всех влияющих на ОИБ активов организации, в рамках которой определяются правила разграничения доступа к этим активам 4) сделать правильный выбор самой платформы для работы с активами, учитывая, какие инструментальные средства и процедуры будут использованы 	ПК-12.У.2
12	<p>К преимуществам использования SIEM систем относят –</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Оперативный контроль защищенности на всех уровнях системы 2) Не требуется высокая квалификация оператора SIEM системы 3) Использование документно-ориентированных баз данных 4) Снижение стоимости владения системой 	ПК-7.3.2

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру

проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала - *учебным планом не предусмотрено*).

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловое, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Требования к проведению семинаров

По каждой теме курса обучающимся необходимо:

- 1) изучить материал источников;
- 2) ответить на вопросы для самопроверки;
- 3) определить проблемные для понимания области, выносимые на обсуждение с преподавателем во время семинарских (практических) занятий или консультаций.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий *учебным планом не предусмотрено*

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ *учебным планом не предусмотрено*

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы

11.6. Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся: сформировать компетенции комплексного применения знаний и навыков, получаемых в ходе обучения по всем дисциплинам программы, в процессе создания ВКР. Формат семинара предполагает стратегическую ориентацию на инновационный характер обучения.

В курсовой работе студент получает навыки:

- 1) Проведения патентного поиска
- 2) Оценки актуальности разрабатываемой информационной системы
- 3) Формирования документа по стратегии. Построение диаграммы IDEF0, DFD бизнес-процессов разрабатываемой системы. Выявление активов и критических элементов проектируемой системы
- 4) Проектирования архитектуры информационной системы
- 5) Разработки серверной и клиентских частей разрабатываемой системы
- 6) Анализа уязвимостей и угроз информационной безопасности разрабатываемой системы

Структура пояснительной записки курсового проекта/ работы

- 1) Введение
- 2) Оценка актуальности разрабатываемой информационной системы. Аналитический обзор прототипов разрабатываемой системы
- 3) Инфологическое моделирование разрабатываемой информационной системы. Выявление активов и критических элементов проектируемой системы
- 4) Проектирование архитектуры информационной системы
- 5) Проектирование клиент-серверной базы данных (ER-диаграмма)
- 6) Проектирование приложения доступа к данным. Результаты тестирования программного приложения
- 7) Оценка рисков эксплуатации информационной системы
- 8) Заключение.
- 9) Список литературы
- 10) Приложение (листинги исходных программных кодов)

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

11.9. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

- зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой