


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

Кафедра № 34

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления

проф. д.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

С.В. Беззатеев  
(инициалы, фамилия)

  
(подпись)  
«27» мая 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Научно-технический семинар»  
(Наименование дисциплины)

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– 2021

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

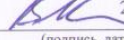
проф. к.т.н., проф.  24.05.21 С.Г. Фомичева  
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 34  
«27» мая 2021 г, протокол № 10

Заведующий кафедрой № 34

д.т.н., доц.  24.05.21 С.В. Беззатеев  
(уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 10.05.03(05)

доц. к.т.н., доц.  24.05.21 В.А. Мыльников  
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

доц. к.э.н., доц.  24.05.21 Г.С. Армашова-Тельник  
(должность, уч. степень, звание) (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 «№34».

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
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	6/ 216	3/ 108	3/ 108
<b>Из них часов практической подготовки</b>	119	34	85
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	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)			
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	97	74	23
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> 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
<b>Семестр 10</b>					
<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
<b>Учебным планом не предусмотрено</b>	

#### 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
<b>Семестр 9</b>					
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.-Петерб. 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.-Петерб. 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 зачет	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"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

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