

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

-
Василенко В.Н.

«25» мая 2023 _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
А ДИСЦИПЛИНЫ

Интеллектуальные системы защиты информации

(наименование в соответствии с РУП)

Специальность

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

(шифр и наименование направления подготовки/специальности)

Специализация

Безопасность открытых информационных систем

(наименование профиля/специализации)

Квалификация выпускника
специалист по защите

информации

(в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. N 1061 "Об утверждении перечней специальностей и

направлений подготовки высшего образования" (с изменениями и дополнениями)

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Интеллектуальные системы защиты информации» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах) и *Разработка систем.*

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов: *эксплуатационного типа.*

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 10.05.03 – Информационная безопасность автоматизированных систем

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компет енции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения
1	ПКв- 4	Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры;	ИД1 _{ПКв-4} обладает способностью создавать программных и программно-аппаратных средств информационной безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ПКв-4} обладает способностью создавать программных и программно-аппаратных средств информационной безопасности	Знает: организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации
	Умеет: определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности
	Владеет: методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем

3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин:

«Информационная безопасность»,
«Криптографические протоколы и стандарты», «Языки программирования»

Знания, полученные в ходе изучения дисциплины, используются для подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		Семестр 6
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144	144
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	91	91
Лекции	18	18
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Практические занятия	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	36	36
<i>лабораторные занятия</i>	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	36	36
Консультации текущие	0,9	0,9
Вид аттестации: зачет	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	53	53
Проработка материалов по лекциям, учебным пособиям	25	25
Подготовка к практическим и лабораторным занятиям	25	25
Расчетно-практическая работа	3	3

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

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак.ч
1	Интеллектуальные системы	Понятие и определение интеллектуальной системы. Причины появления, задачи, области применения и основные этапы развития интеллектуальных систем.	12
2	Методология искусственных нейронных сетей	Понятие искусственной нейронной сети. Области применения искусственных нейронных сетей. Модель биологического нейрона. Модель искусственного нейрона. Функция активации, её разновидности. Структура искусственной нейронной сети. Задача и технология обучения искусственной нейронной сети. Обучающая выборка. Алгоритм обучения.	69
3	Интеллектуальные системы информационной безопасности	EDR (Endpoint Detection and Response), NDR (Network Detection and Response), UEBA (User and Entity Behavior Analytics), TIP (Threat Intelligence Platform), SOAR (Security Orchestration and Automated Response), SIEM (Security Information and Event Management), Средства защиты приложений (Application Security), Антифрод (Antifraud)	62
		<i>Консультации текущие</i>	0,9
		<i>Зачет</i>	0,1

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Практические занятия, ак. ч	Лабораторные занятия, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Интеллектуальные системы	4	2	-	6
2	Методология искусственных нейронных сетей	10	34	-	25
3	Интеллектуальные системы в информационной безопасности	4	-	36-	22
	<i>Консультации текущие</i>		0,9		
	<i>Зачет,</i>		0,1		

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Интеллектуальные системы	Понятие и определение интеллектуальной системы. Причины появления, задачи, области применения и основные этапы развития интеллектуальных систем.	4
2	Методология искусственных нейронных сетей	Понятие искусственной нейронной сети. Области применения искусственных нейронных сетей. Модель биологического нейрона. Модель искусственного нейрона. Функция активации, её разновидности. Структура искусственной нейронной сети. Задача и технология обучения искусственной нейронной сети. Обучающая выборка. Алгоритм обучения.	10
3	Интеллектуальные системы в информационной безопасности	EDR (Endpoint Detection and Response), NDR (Network Detection and Response), UEBA (User and Entity Behavior Analytics), TIP (Threat Intelligence Platform), SOAR (Security Orchestration and Automated Response), SIEM (Security Information and Event Management), Средства защиты приложений (Application Security), Антифрод (Antifraud)	4

5.2.2 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость, ак. ч
1	Интеллектуальные системы	Понятие искусственной нейронной сети.	2
2	Методология искусственных нейронных сетей	Однослойный перцептрон Многослойный перцептрон Сети радиальных базисных функций (radial basis functions network (rbf)) Метод опорных векторов (support vector machine (svm)) Обработка сигналов с помощью вейвлетов (wavelets) Deep learning Рекуррентные сети	34

5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. ч
3	Интеллектуальные системы в информационной безопасности	EDR (Endpoint Detection and Response), NDR (Network Detection and Response), UEBA (User and Entity Behavior Analytics), TIP (Threat Intelligence Platform), SOAR (Security Orchestration and Automated Response), SIEM (Security Information and Event Management), Средства защиты приложений (Application Security), Антифрод (Antifraud) EDR (Endpoint Detection and Response), NDR (Network Detection and Response), UEBA (User and Entity Behavior Analytics), TIP (Threat Intelligence Platform), SOAR (Security Orchestration and Automated Response), SIEM (Security Information and Event Management), Средства защиты приложений (Application Security), Антифрод (Antifraud)	36

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Интеллектуальные	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным	5

	системы Методология искусственных нейронных сетей	пособиям	
		Подготовка к практическим занятиям	1
2	Интеллектуальные системы Методология искусственных нейронных сетей	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	10
		Подготовка к практическим занятиям	12
		Подготовка к расчетно-практической работе	3
3	Интеллектуальные системы	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	10
		Подготовка к лабораторным занятиям	12

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Келлехер, Д. Наука о данных: базовый курс : [16+] / Д. Келлехер, Б. Тирни ; науч. ред. З. Мамедьяров ; пер. с англ. М. Белоголовского. – Москва : Альпина Паблшер, 2020. – 224 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598235> (дата обращения: 13.09.2021).

– ISBN 978-5-9614-3170-4. – Текст : электронный.

2. Белозерова, Г. И. Нечеткая логика и нейронные сети : учебное пособие : [16+] / Г. И. Белозерова, Д. М. Скуднев, З. А. Кононова ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2017. – Ч. 1. – 65 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576909> (дата обращения: 13.09.2021).

– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-875-2. – Текст : электронный.

3. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 256 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> (дата обращения: 12.09.2021). – Библиогр.: с. 95-96. – ISBN 978-5-89349-978-0. – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Серегин, М. Ю. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / М. Ю. Серегин, М. А. Ивановский, А. В. Яковлев ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. – 205 с.

: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277790> (дата обращения: 13.09.2021).

– Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

– Обработка информации в системе остаточных классов (СОК) : учебное пособие / авт.-сост. Н. И. Червяков, П. А. Ляхов, Л. Б. Копыткова, А. В. Гладков и др. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 225 с. : ил. Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467126> (дата обращения: 13.09.2021).

– Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Гультяева, Т. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие : [16+] / Т. А. Гультяева. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 79 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574729> (дата обращения: 11.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3640-0. – Текст : электронный.

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Аудит информационных технологий и систем обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем», очной формы обучения / А. В. Скрыпников, Е. В. Чернышова ; ВГУИТ, Кафедра информационной безопасности. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 20 с. <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1420>.

2. Данылиев, М. М. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж: ВГУИТ, 2016. – 32 с. Режим доступа в электронной среде:

<http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и

информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения «Moodle», локальная сеть университета и глобальная сеть Internet.

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows; Microsoft Office, LibreOffice, Альт-образование 8.2.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и	Ауд. 420: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ-12 (компьютер Core i5-4460), проектор Acer projector X1383WH, экран, стенды – 5 шт., блок управления	Microsoft Windows 7 (64 разрядная) Профессиональная Лицензия (DreamSpark); Microsoft Office (standart) 2007 Профессиональная Лицензия (DreamSpark)
---	---	---

<p>практических занятий</p>	<p>комплекса радиоконтроля и поиска радиопередающих устройств «ОМЕГА» (переносной), МУ защиты ресурсов сети от внутренних и внешних атак CISCO ASA5505-KB, переносной комплекс для автоматизации измерений при проведении исследований и контроля технических средств ЭВТ «НАВИГА-ТОР-ПЗГ»; средство активной защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок «СОНАТА-РЗ.1»; система защиты речевой информации «Соната-АВ-4Б» (Центральный блок питания и управления + Размыкатели в составе СВАЗ Соната АВ); профессиональный обнаружитель скрытых видеокамер СОКОЛ-М (переносной); портативный обнаружитель закладок Protect1203 (переносной); устройство активной защиты информации «ВЕТО-М»; электронный замок Samsung SHS-2920</p>	<p>);Microsoft Access 2007 Профессиональная Лицензия (DreamSpark); Microsoft Project 2007 Профессиональная Лицензия (DreamSpark); Microsoft Share Point 2007 Профессиональная Лицензия (DreamSpark); Microsoft Visio 2007 Профессиональная Лицензия (DreamSpark) Microsoft SQL server 2008 Профессиональная Лицензия (DreamSpark); 1 С Предприятие Лицензия; 7-Zip File Manager (архиватор)Бесплатное ПО; Adobe Acrobat Reader (Бесплатное ПО); Adobe Flash Player (Бесплатное ПО); FAR file managerБесплатное ПО; Google ChromeБесплатное ПО; Java ТМ 7 (64-bit)Бесплатное ПО; K-Lite Codec PackБесплатное ПО; Mozilla FirefoxБесплатное ПО; Oracle VM VirtualBoxБесплатное ПО; Sublime TextБесплатное ПО; Symantec Endpoint Protection 12(Заменен на AVP Kaspersky)Бесплатное ПО; VMWare Player (Бесплатное ПО); Антивирус “Зоркий глаз” (Бесплатное ПО); Lazarus (аналог Delphi)Бесплатное ПО; SmathStudio (аналог Mathcad)Бесплатное ПО; NanoCAD (аналог Autocad)Бесплатное ПО; Gimp (графический редактор аналог Photoshop) Бесплатное ПО; Avidemux (видео редактор)Бесплатное ПО; Virtual Dub (видео редактор)Бесплатное ПО; Free Pascal (Бесплатное ПО); Страж NT вер.3.0 Сертификат ФСТЭК No 2145 30.07.2013 г.; Ревизор 1XP Сертификат ФСТЭК No 989 08.02.2015 г.; Ревизор 2XP Сертификат ФСТЭК No 990 08.02.2015 г.; Фикс 2.0.2 Сертификат ФСТЭК No1548 15.01.2015 г.; Ревизор сети вер.3.0 Сертификат ФСТЭК No3413 02.06.2015 г.; СЗИ Панцирь К Сертификат ФСТЭК No1973 09.12.2015 г.; СЗИ Dallas Lock 8.0 К Сертификат ФСТЭК No2720 25.09.2015; СЗИ Dallas Lock 8.0 С Сертификат ФСТЭК No2945 16.08.2013</p>
-----------------------------	---	--

<p>Аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий</p>	<p>Ауд. 332а: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ – 12 (компьютер Core i5-4570), средство активной защиты информации изделие «Салют 2000С» с регулятором выходного уровня шума, стенды – 5 шт. Ауд. 424: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ – 12: рабочая станция CPU Core 2Duo E6300 – 1.86 – 10 шт, Celeron D2.8 – 2шт.; стенды – 3 Ауд. 420: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ-12 (компьютер Core i5-4460), проектор Acer projector X1383WH, экран, стенды – 5 шт., блок управления комплекса радиоконтроля и поиска радиопередающих устройств «ОМЕГА» (переносной), МУ защиты ресурсов сети от внутренних и внешних атак CISCO ASA5505-KB, переносной комплекс для автоматизации измерений при проведении исследований и контроля технических средств ЭВТ «НАВИГАТОР-ПЗГ»; средство активной защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок «СОНАТА-РЗ.1»; система защиты речевой информации «Соната-АВ-4Б» (Центральный блок питания и</p>	<p>Microsoft Windows 7 (64 разрядная) Профессиональная Лицензия (DreamSpark); Microsoft Windows 2003 Профессиональная Лицензия (DreamSpark); Microsoft Office (standart) 2007 Профессиональная Лицензия (DreamSpark); Microsoft Access 2007 Профессиональная Лицензия (DreamSpark); Microsoft Project 2007 Профессиональная Лицензия (DreamSpark); Microsoft Share Point 2007 Профессиональная Лицензия (DreamSpark); Microsoft Visio 2007 Профессиональная Лицензия (DreamSpark) Microsoft SQL server 2008 Профессиональная Лицензия (DreamSpark); 1 С Предприятие Лицензия; 7-Zip File Manager (архиватор) Бесплатное ПО; Adobe Acrobat Reader Бесплатное ПО; Adobe Flash Player Бесплатное ПО; FAR file manager Бесплатное ПО; Google Chrome Бесплатное ПО; Java TM 7 (64-bit) Бесплатное ПО; K-Lite Codec Pack Бесплатное ПО; Mozilla Firefox Бесплатное ПО; Oracle VM VirtualBox Бесплатное ПО; Sublime Text Бесплатное ПО; Symantec Endpoint Protection 12 (Заменен на AVP Kaspersky) Бесплатное ПО; VMWare Player Бесплатное ПО; Антивирус “Зоркий глаз” Бесплатное ПО; Lazarus (аналог Delphi)</p>
---	--	--

	<p>управления + Размыкатели в составе СВАЗ Соната АВ); профессиональный обнаружитель скрытых видеокамер СОКОЛ-М (переносной); портативный обнаружитель закладок Protect1203 (переносной); устройство активной защиты информации «ВЕТО-М»; электронный замок Samsung SHS-2920</p>	<p>Бесплатное ПО; Smath Studio (аналог Mathcad) Бесплатное ПО; NanoCAD (аналог Autocad) Бесплатное ПО; Gimp (графический редактор аналог Photoshop) Бесплатное ПО; Avidemux (видео редактор) Бесплатное ПО; Virtual Dub (видео редактор) Бесплатное ПО; Free Pascal Бесплатное ПО (ауд.420) Страж NT вер.3.0 Сертификат ФСТЭК No 2145 30.07.2013 г.; Ревизор 1XP Сертификат ФСТЭК No 989 08.02.2015 г.; Ревизор 2XP Сертификат ФСТЭК No 990 08.02.2015 г.; Фикс 2.0.2 Сертификат ФСТЭК No1548 15.01.2015 г.; Ревизор сети вер.3.0 Сертификат ФСТЭК No3413 02.06.2015 г.; СЗИ Панцирь К Сертификат ФСТЭК No1973 09.12.2015 г.; СЗИ Dallas Lock 8.0 К Сертификат ФСТЭК No2720 25.09.2015; СЗИ Dallas Lock 8.0 С Сертификат ФСТЭК No2945 16.08.2013</p>
<p>Аудитории для самостоятельной работы, курсового и дипломного проектирования</p>	<p>Читальные залы библиотеки: Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами; Ауд.424: Комплекты мебели для учебного процесса. Количество ПЭВМ – 12 (рабочая станция CPU Core 2Duo E6300 – 1.86 – 10 шт, Celeron D2.8 – 2 шт.), стенды – 3</p>	

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля).**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

Интеллектуальные системы защиты информации

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв- 4	Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры;	ИД1 _{ПКв-4} обладает способностью создавать программные и программно-аппаратные средств информационной безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ПКв-4} обладает способностью создавать программных и программно-аппаратных средств информационной безопасности	Знает: организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации
	Умеет: определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности
	Владеет: методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем

№ п/п	Перечень компетенций		Этапы формирования компетенций		
	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ПКв- 4	Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры;	организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации	определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности	методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Интеллектуальные системы	ПКв- 4	Банк тестовых заданий (промежуточное тестирование, зачет)	1-5	Проверка преподавателем
			Реферат	53-55	Контроль преподавателем
			Кейс-задание(тестирование, зачет)	71	Проверка преподавателем
			Вопросы к зачету	81-82	
2	Методология искусственных нейронных сетей		Банк тестовых заданий (промежуточное тестирование, зачет)	6-10	Проверка преподавателем
			Реферат	56-58	Контроль преподавателем
			Кейс-задание	72	Проверка преподавателем
			Вопросы к зачету	83-84	
3	Интеллектуальные системы в информационной безопасности		Банк тестовых заданий (промежуточное тестирование, зачет)	11-15	Проверка преподавателем
			Реферат	59-60	Контроль преподавателем
			Кейс-задание	73	Проверка преподавателем
			Вопросы к зачету	85-86	
		Банк тестовых заданий (промежуточное тестирование, зачет)	16-20	Проверка преподавателем	
		Реферат	61-62	Контроль преподавателем	
		Кейс-задание	74	Проверка преподавателем	
		Вопросы к зачету	87-88		

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной дисциплины.

Испытание промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине «Интеллектуальные системы защиты информации» в форме тестирования, решения расчетно-практической работы, собеседования и выполнения реферата. Собеседование применяется при защите лабораторных работ. В течение семестра проводятся промежуточные тестирования.

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме собеседования (зачета).

Каждый вариант тестовых заданий включает в себя:

- 15 контрольных тестовых заданий, из них 8 на проверку знаний, 4 на проверку умений и 3 на проверку навыков;

- одну кейс-задачу на проверку умений или навыков.

Зачет проводится в форме теста.

Каждый билет включает в себя:

- 30 контрольных тестовых заданий, из них 20 на проверку знаний, 5 на проверку умений и 5 на проверку навыков;

- Одно кейс-задание на проверку умений.

3.1 Тесты (задания для промежуточного тестирования)

3.1.1 Шифр и наименование компетенции ПКв-4 Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схмотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры; ИД1ПКв-4 обладает способностью создавать программных и программно-аппаратных средств информационной безопасности

№ задания	примеры тестовых заданий
1	Процесс приобретения знаний - это... А) процесс передачи и преобразования опыта по решению задач от некоторого источника знаний в программе В) процессы передачи знаний С) качество работы, которое зависит от объема и ценности знаний D) процесс преобразования знаний
2	Идентификация включает в себя: А) изменение форм представления В) выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы С) отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы D) передачу знаний от эксперта в базу знаний через конструктор
3	Концептуализация предусматривает: А) изменение форм представления В) выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы С) отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы D) передачу знаний от эксперта в базу знаний через конструктор
4	Стадия реализации включает в себя: А) перевод формализованных знаний на предыдущей стадии в схему представления, определяемую выбранным языком. В) выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы С) отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы D) передачу знаний от эксперта в базу знаний через конструктор
5	Стадия тестирования предусматривает: А) перевод формализованных знаний на предыдущей стадии в схему представления, определяемую выбранным языком. В) выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы С) отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы D) проверку прототипного варианта системы и схем представления знаний,

	использованных для создания этого варианта
6	Для приобретения знаний, создания системы и ее тестирования требуются ресурсы... A) скорость, техника B) источники знаний, вычислительные ресурсы, техника, время, деньги C) эксперт, решение задачи D) гипотезы, специфические задачи
7	Экспертные системы: A) компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области B) система баз данных C) система моделирующая знания в какой-либо предметной области D) компьютерная программа для сбора данных
8	Система ИИ: A) программа, имитирующая на компьютере мышление человека B) программа баз данных C) программа включающая в себя совокупность научных знаний D) система исследования логических операций
9	В основе человеческой деятельности лежит: A) инстинкт B) мышление C) сознание D) рефлекс
10	Целью называется: A) лучший результат, на который направлены мыслительные процессы человека B) результат деятельности человека C) конечный результат, на который направлены мыслительные процессы человека D) результативное действие человека
11	Человеческий мозг - это: A) огромное хранилище знаний B) мышление C) сознание D) интуитивное мышление
12	Программная система ИИ должна иметь A) все элементы, составляющие процесс принятия решения человеком B) главные элементы, влияющие на процесс принятия решения человека C) интуитивное мышление D) второстепенные элементы
13	С учетом архитектуры экспертной системы знания целесообразно делить на: A) достоверные и недостоверные B) интерпретируемые и не интерпретируемые C) вспомогательные и поддерживающие D) базовые и поддерживающие
14	Управляющие знания можно разделить на: A) технологические и семантические B) факты и исполняемые утверждения C) предметные знания, управляющие знания и знания о представлении D) фокусирующие и решающие
15	Факты - это... A) отношения или свойства, о которых, известно, что они имеют значение истина B) общность правил C) достоверные знания полученные логически D) связанные отношения, они позволяют логически выводить одну информацию из другой
16	База знаний в ЭС предназначена для: A) приобретения знаний B) хранения исходных и промежуточных данных решаемой в текущий момент задачи C) хранения долгосрочных данных D) хранения всех исходных промежуточных и долгосрочных данных
17	К интерпретируемым знаниям не относятся знания (отметить не правильный ответ): A) поддерживающие знания B) предметные знания C) управляющие знания

	D) знания о представлении
18	Сердцевину экспертных систем составляют: A) база данных B) база знаний C) банк данных D) СУБД E) искусственный интеллект
19	Ключевое слово <i>реализация</i> ? A) domains B) implement C) constant D) goal E) clauses
20	Ключевое слово <i>цель</i> ? A) domains B) implement C) constant D) goal E) clauses
21	Рабочая память предназначена для: A) обеспечения функционирования механизма вывода B) разработки оболочки C) способности восприятия D) представления знаний
22	В базе знаний с помощью выбранной модели представления знаний хранятся: a) старые знания и недавно поступившие b) механизм ввода данных c) механизм ввода данных и новые знания d) новые знания, порожденные на основании имеющихся и вновь поступающих
23	Модуль приобретения знаний обеспечивает: A) взаимодействие с экспертом, получая новые знания и внося их в базу знаний B) механизм ввода данных C) взаимодействие с базой знаний D) лучший результат, на который направлены мыслительные процессы человека
24	Правила: A) не позволяют логически выводить одну информацию из другой B) позволяют логически выводить одну информацию из другой C) это способности восприятия D) это механизмы ввода
25	Лингвистическая переменная - это переменная, значениями которой являются A) слова естественного или формального языка B) слова экспертного или концептуального языка C) слова естественного или английского языка D) слова относительного или интерпретированного языка
26	Экспертные системы применяются для решения только: A) различных задач практического и теоретического типа B) задач различного типа C) теоретических задач D) трудных практических задач
27	База знаний (БЗ) в ЭС предназначена для хранения A) программы баз данных B) данных различного типа C) краткосрочных данных D) долгосрочных данных
28	База данных предназначена для A) хранения исходных и промежуточных данных B) хранения данных различного размера C) хранения краткосрочных данных D) хранения программы баз данных

29	<p>Фрейм задается:</p> <p>A) именем и слотом</p> <p>B) адресом и смещением</p> <p>C) столбцом и строкой</p> <p>D) нет правильного ответа</p>
30	<p>С помощью чего идет реализация ЭС продукционного типа?</p> <p>A) с использованием вероятностей и эвристик</p> <p>B) с использованием событий</p> <p>C) с использованием знаний</p> <p>D) с использованием измерений</p>
31	<p>Текстовый редактор является одним из примеров программных средств, применяемых для...</p> <p>A) осуществляют различные регистрирующие функции</p> <p>B) приобретения знаний</p> <p>C) создания интерфейса</p> <p>D) выполняют ход решения задачи</p>
32	<p>Задачи диагностики – это...</p> <p>A) выявление причин, приведших к возникновению ситуации</p> <p>B) предсказание последствий развития текущих ситуаций</p> <p>C) распределение работ во времени</p> <p>D) воздействие на объект для достижения желаемого результата</p> <p>E) наблюдение за изменяющимся состоянием объекта</p>
33	<p>Задачи диспетчеризации – это...</p> <p>A) выявление причин, приведших к возникновению ситуации</p> <p>B) предсказание последствий развития текущих ситуаций</p> <p>C) распределение работ во времени</p> <p>D) воздействие на объект для достижения желаемого результата</p> <p>E) наблюдение за изменяющимся состоянием объекта</p>
34	<p>Создается целостное и системное описание используемых знаний на:</p> <p>A) этапе идентификации</p> <p>B) этапе концептуализации</p> <p>C) этапе формализации</p> <p>D) этапе реализации</p> <p>E) этапе опытной эксплуатации</p>
35	<p>Какой из этапов проектирования составляет логическую стадию создания ЭС?</p> <p>A) этап идентификации</p> <p>B) этап тестирования</p> <p>C) этап формализации</p> <p>D) этап реализации</p> <p>E) этап опытной эксплуатации</p>
36	<p>Физическое наполнение базы знаний и настройка всех программных механизмов в рамках выбранного инструментального средства проходит на:</p> <p>A) этап идентификации</p> <p>B) этап тестирования</p> <p>C) этап формализации</p> <p>D) этап реализации</p> <p>E) этап опытной эксплуатации</p>
37	<p>Область видимости класса может быть расширена с помощью какого ключевого слова?</p> <p>A) open</p> <p>B) facts</p> <p>C) constant</p> <p>D) goal</p> <p>E) clauses</p>
38	<p>Аргументы в Прологе – это:</p> <p>A) факты</p> <p>B) объекты</p> <p>C) предикаты</p> <p>D) цель</p> <p>E) правила</p>
39	<p>. В каков разделе размещаются правила?</p> <p>A) open</p> <p>B) facts</p>

	<p>C) constant D) goal E) clauses</p>
40	<p>Сколько фактов выводит правило? A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5</p>
41	<p>На этапе концептуализации A) происходит формирование БД B) разрабатывается оболочка C) проводится содержательный анализ проблемной области D) система моделирует знания</p>
42	<p>Экспертная система – это... A) компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области с целью выработки рекомендаций или решения проблемы B) программа, имитирующая на компьютере мышление человека C) совокупность средств измерений и вспомогательных устройств, соединенных каналами связи, предназначенная для выработки сигналов измерительной информации в форме, удобной для автоматической обработки, передачи и использования в АСУ D) система, в управлении которой принимает участие машина и человек E) система, которая выполняет частную задачу управления, а именно поддержание параметров на заданном уровне</p>
43	<p>Понятия предметной области обладают следующими свойствами: A) уникальность, полнота, достоверность, противоречивость B) уникальность, полнота, достоверность, непротиворечивость C) уникальность, полнота, недостоверность, непротиворечивость D) не уникальность, полнота, достоверность, непротиворечивость E) уникальность, полнота, достоверность, наличие омонимии</p>
44	<p>Какой блок не включает в себя структура экспертной системы продукционного типа: A) подсистема объяснения B) пользователь C) рабочая память D) механизм вывода E) средства общения на алгоритмическом языке</p>
45	<p>Предусловия – это... A) антецедент B) консеквент C) атрибут D) результат выполнения E) база знаний</p>
46	<p>Результат выполнения – это... A) антецедент B) консеквент C) атрибут D) предусловие E) база знаний</p>
47	<p>Среди перечисленных систем, какая система относится к системам ИИ: A) Оценка займов, рисков страхования B) отладка программного и аппаратного обеспечения ЭВМ в соответствии с требованиями заказчика C) помощь медикам в постановке диагноза и лечении некоторых групп заболеваний D) программы для печати с голоса E) получение молекулярной структуры химического вещества на основании опытов</p>
48	<p>Система искусственного интеллекта – это... A) компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области с целью выработки рекомендаций или решения проблемы B) программа, имитирующая на компьютере мышление человека C) система, которая выполняет частную задачу управления, а именно поддержание параметров на заданном уровне D) совокупность средств измерений и вспомогательных устройств, соединенных каналами</p>

	связи, предназначенная для выработки сигналов измерительной информации в форме, удобной для автоматической обработки, передачи и использования в АСУ Е) система, в управлении которой принимает участие машина и человек
49	Правильно ли представлена последовательность компонентов в системах ИИ? А) определение целей, определение подхода к решению, определение фактов, получение фактов, достижение целей В) определение подхода к решению, определение целей, определение фактов, получение фактов, достижение целей С) определение целей, определение подхода к решению, получение фактов, достижение целей, определение фактов D) определение подхода к решению, определение фактов, получение фактов, определение целей, достижение целей Е) определение целей, получение фактов, определение подхода к решению, определение фактов, достижение целей
50	Идентификация задачи заключается в составлении вербального описания, в котором указываются: А) общие характеристики задачи, подзадачи, ключевые понятия, их входные и выходные данные, предположительный вид решения, знания, относящиеся к решаемой задаче В) общие характеристики задачи, подзадачи, ключевые понятия, их входные и выходные данные, предположительный вид решения С) ключевые понятия, их входные и выходные данные, предположительный вид решения, знания, относящиеся к решаемой задаче D) общие характеристики задачи, подзадачи, ключевые понятия, их входные и выходные данные, знания, относящиеся к решаемой задаче Е) общие характеристики задачи, ключевые понятия, их входные и выходные данные, предположительный вид решения, знания, относящиеся к решаемой задаче
51	При проектировании ЭС типичными ресурсами являются: А) источники знаний, время разработки, вычислительные средства и объем финансирования В) источники знаний, время вычисления, вычислительные средства и объем финансирования С) методы реализации, время разработки, вычислительные средства и объем финансирования D) источники знаний, время разработки, формулы для вычисления и объем финансирования Е) источники знаний, время разработки, вычислительные средства и объем работы
52	Этап концептуализации включает в себя следующие особенности задачи: А) типы доступных данных; исходные и выводимые данные; подзадачи общей задачи; используемые стратегии и гипотезы; виды взаимосвязей между объектами ПО; типы отношений; процессы, используемые в ходе решения В) исходные и выводимые данные; подзадачи общей задачи; используемые стратегии и гипотезы; виды взаимосвязей между объектами ПО; типы отношений; процессы, используемые в ходе решения С) типы доступных данных; исходные и выводимые данные; подзадачи общей задачи; используемые стратегии и гипотезы; виды взаимосвязей между объектами ПО; типы отношений D) типы доступных данных; подзадачи общей задачи; используемые стратегии и гипотезы; виды взаимосвязей между объектами ПО; типы отношений; процессы, используемые в ходе решения Е) типы доступных данных; исходные и выводимые данные; подзадачи общей задачи; используемые стратегии и гипотезы; виды взаимосвязей между объектами ПО; процессы, используемые в ходе решения

3.2 Темы докладов

3.2.1 Шифр и наименование компетенции ПКв- 4 Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры; ИД1ПКв-4 обладает способностью создавать программных и программно-аппаратных средств информационной безопасности

53	Основные понятия и определения : искусственный интеллект, экспертная система, знания, семантиче-ское пространство.
54	Определение «Искусственный интеллект»
55	Какие программы называют интеллектуальными информационными системами?

56	Какие функции должны быть реализованы, чтобы система считалась интеллектуальной?
57	Каковы цели интеллектуальных информационных технологий?
58	Каковы предпосылки развития ИИС?
59	Что из себя представляют гипертекстовые системы?
60	Перечислите функции интеллектуальных информационных систем
61	Как классифицируются интеллектуальные информационные системы.
62	Какие задачи относятся к программам решения отдельных интеллектуальных задач?
63	Какие задачи относятся к программам для работы со знаниями?
64	Особенности продукционной модели представления знаний?
65	Какие компоненты включают в себя продукционные системы?
66	Особенности фреймовой модели представления знаний?
67	Особенности модели семантической сети?
68	Какие существуют языки представления знаний?
69	Понятие продукционной системы.
70	Использование продукционных систем в качестве основы для построения экспертных систем.

3.3. Кейс-задания

3.2.1 Шифр и наименование компетенции ПКв- 4 Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры; ИД1ПКв-4 обладает способностью создавать программных и программно-аппаратных средств информационной безопасности

№ задания	Формулировка задания
71	<p>К вам за аудитом ИБ обратился владелец Интернет-ресурса, на котором пользователи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - размещают свои личные объявления, в т.ч. загружают файлы и фотографии; - обмениваются контактными данными - не проводят платежи. <p>Составьте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - список дополнительных вопросов, чтобы определить критерии аудита ИБ; - определите подходящие критерии аудита ИБ; - определите область аудита ИБ. <p>Ответ:</p> <p><i>Список доп. вопросов:</i> сколько локаций затрагивает Интернет-ресурс (хостинг, обслуживание); сколько человек его обслуживает (ИТ и ИБ); какой состав ИТ-инфраструктуры (узлы и их кол-во); есть ли аутсорсинг; есть ли локальные акты по ИБ; есть ли ограничения по времени?</p> <p><i>Критерии аудита ИБ:</i> Локальные акты (если есть); Требования по линии персональных данных (ФЗ-152, ПП РФ № 1119); контроли из ISO/IEC 27001 (прил. А); OWASP Top Ten Proactive Controls 2018; отсутствие уязвимостей из OWASP Top 10</p> <p><i>Область аудита ИБ:</i> локаций (хостинг, обслуживание); разработчики, ИТ и ИБ персонал, аутсорсеры (если есть); процессы обработки и обеспечения ИБ; серверное оборудование, АРМ персонала, СЗИ; время</p>
72	<p>К вам за аудитом ИБ обратился руководитель компании по разработке iOS-приложений, в которой:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывается ПО. - обрабатываются персональные данные. <p>Составьте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - список доп. вопросов, чтобы составить план аудита ИБ и определить состав группы по

аудиту ИБ (если считаете нужным);

- подготовьте план аудита ИБ (таблица);
- определите состав группы по аудиту ИБ (количественный и ролевой состав).
- определите какие способы сбора информации целесообразно было бы использовать (список)?
- какие свидетельства Вы могли бы получить (список)? Документы; результаты работы инструментальных средств

Ответ:

- Список доп. вопросов: какие каналы взаимодействия можно использовать, в т.ч. вопросы конфиденциальности; наличие интервьюируемых лиц в период проведения аудита ИБ и их роли; наличие сопровождающих лиц; какие условия будут предоставлены аудиторам (помещения, доступ к системам, документации и т.п.)?
- План аудита ИБ: см. слайд № 25 из 2-ого занятия

№	Наименование этапа	Дата начала	Длительность, раб. дни	Примечание
1	Предварительное совещание	09.03.23	0,125	1 час
2	Получение документации	10.03.23	2	
3	Анализ полученной документации	12.03.23	2	
4	Проведение интервью	16.03.23	5	График интервью предоставляется отдельно, каждое интервью не более 45 мин.
5	Использование инструментальных средств	16.03.23	5	График использования инструментальных средств предоставляется отдельно
6	Подготовка отчета	22.03.23	5	
7	Заключительное совещание	29.03.23	0,125	1 час

- Состав группы по аудиту ИБ: руководитель группы по аудиту ИБ; аудитор по линии персональных данных; аудитор по линии ISO/IEC 27001 и OWASP Top Ten Proactive Controls 2018; тех. эксперт по OWASP Top 10
- Способы сбора информации (методы аудита ИБ): проведение интервью с разработчиками, ИТ- и ИБ-специалистами; заполнение опросных листов аутсорсерами (если есть); проведение анализа документов (если есть); получение данных от инструментальных средств
- Свидетельства аудита ИБ: записи аудиторов; заполненные опросные листы; представленные документы; результаты работы инструментальных средств.

73

К вам за аудитом ИБ обратился владелец, на котором пользователи:

- размещают свои личные объявления, в т.ч. загружают файлы и фотографии;
- обмениваются контактными данными
- не проводят платежи.

Составьте:

- список доп. вопросов, чтобы составить план аудита ИБ и определить состав группы по аудиту ИБ (если считаете нужным);
- подготовьте план аудита ИБ (таблица);
- определите состав группы по аудиту ИБ (количественный и ролевой состав).
- определите какие способы сбора информации целесообразно было бы использовать (список)?
- какие свидетельства Вы могли бы получить (список)? Документы; результаты работы инструментальных средств

Ответ:

- Список доп. вопросов: какие каналы взаимодействия можно использовать, в т.ч. вопросы конфиденциальности; наличие интервьюируемых лиц в период проведения аудита ИБ и их роли; наличие сопровождающих лиц; какие условия будут предоставлены аудиторам (помещения, доступ к системам, документации и т.п.)?

- План аудита ИБ: см. слайд № 25 из 2-ого занятия

№	Наименование этапа	Дата начала	Длительность, раб. дни	Примечание
1	Предварительное совещание	09.03.23	0,125	1 час
2	Получение документации	10.03.23	2	
3	Анализ полученной документации	12.03.23	2	
4	Проведение интервью	16.03.23	5	График интервью предоставляется отдельно, каждое интервью не более 45 мин.
5	Использование инструментальных средств	16.03.23	5	График использования инструментальных средств предоставляется отдельно
6	Подготовка отчета	22.03.23	5	
7	Заключительное совещание	29.03.23	0,125	1 час

- Состав группы по аудиту ИБ: руководитель группы по аудиту ИБ; аудитор по линии персональных данных; аудитор по линии ISO/IEC 27001 и OWASP Top Ten Proactive Controls 2018; тех. эксперт по OWASP Top 10

- Способы сбора информации (методы аудита ИБ): проведение интервью с разработчиками, ИТ- и ИБ-специалистами; заполнение опросных листов аутсорсерами (если есть); проведение анализа документов (если есть); получение данных от инструментальных средств

- Свидетельства аудита ИБ: записи аудиторов; заполненные опросные листы; представленные документы; результаты работы инструментальных средств.

74

К вам за аудитом ИБ обратился директор школы, в информационной системе которой обрабатываются персональные данные:

- ведется база данных обучающихся, в т.ч. загружают файлы и фотографии;
- контактные данные.

Составьте:

- список доп. вопросов, чтобы составить план аудита ИБ и определить состав группы по аудиту ИБ (если считаете нужным);

- подготовьте план аудита ИБ (таблица);
- определите состав группы по аудиту ИБ (количественный и ролевой состав).
- определите какие способы сбора информации целесообразно было бы использовать (список)?
- какие свидетельства Вы могли бы получить (список)? Документы; результаты работы инструментальных средств

Ответ:

- Список доп. вопросов: какие каналы взаимодействия можно использовать, в т.ч. вопросы конфиденциальности; наличие интервьюируемых лиц в период проведения аудита ИБ и их роли; наличие сопровождающих лиц; какие условия будут предоставлены аудиторам (помещения, доступ к системам, документации и т.п.)?

- План аудита ИБ: см. слайд № 25 из 2-ого занятия

№	Наименование этапа	Дата начала	Длительность, раб. дни	Примечание
1	Предварительное совещание	09.03.23	0,125	1 час
2	Получение документации	10.03.23	2	
3	Анализ полученной документации	12.03.23	2	
4	Проведение интервью	16.03.23	5	График интервью предоставляется отдельно, каждое интервью не более 45 мин.
5	Использование инструментальных средств	16.03.23	5	График использования инструментальных средств предоставляется отдельно
6	Подготовка отчета	22.03.23	5	
7	Заключительное совещание	29.03.23	0,125	1 час

- Состав группы по аудиту ИБ: руководитель группы по аудиту ИБ; аудитор по линии персональных данных; аудитор по линии ISO/IEC 27001 и OWASP Top Ten Proactive Controls 2018; тех. эксперт по OWASP

	<p>Топ 10</p> <ul style="list-style-type: none"> - Способы сбора информации (методы аудита ИБ): проведение интервью с разработчиками, ИТ- и ИБ-специалистами; заполнение опросных листов аутсорсерами (если есть); проведение анализа документов (если есть); получение данных от инструментальных средств - Свидетельства аудита ИБ: записи аудиторов; заполненные опросные листы; представленные документы; результаты работы инструментальных средств. 																																											
75	<p>К вам за аудитом ИБ обратился владелец компании, которая предоставляет различные ИТ услуги:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предоставление информации безопасности внутри компании; - установка и поддержка аппаратного и программного обеспечения другим компаниям. <p>Составьте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - список доп. вопросов, чтобы составить план аудита ИБ и определить состав группы по аудиту ИБ (если считаете нужным); - подготовьте план аудита ИБ (таблица); - определите состав группы по аудиту ИБ (количественный и ролевой состав). - определите какие способы сбора информации целесообразно было бы использовать (список)? - какие свидетельства Вы могли бы получить (список)? <p>Документы; результаты работы инструментальных средств</p> <p>Ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Список доп. вопросов: какой состав ИТ-инфраструктуры наличие интервьюируемых лиц в период проведения аудита ИБ и их роли; наличие сопровождающих лиц; какие условия будут предоставлены аудиторам, есть ли локальные акты по ИБ? - План аудита ИБ: <p>- Состав группы по аудиту ИБ: руководитель группы по аудиту ИБ; помощник</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование этапа</th> <th>Дата начала</th> <th>Длительность раб. дни</th> <th>Примечание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Предварительное совещание</td> <td>07.02.23</td> <td>0,125</td> <td>1 час</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Получение документации</td> <td>08.02.23</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Анализ полученной документации</td> <td>10.02.23</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Проведение интервью</td> <td>12.02.23</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Использование инструментальных средств</td> <td>17.02.23</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Подготовка отчёта</td> <td>22.02.23</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Заключительное совещание</td> <td>27.02.23</td> <td>0,125</td> <td>1 час</td> </tr> </tbody> </table> <p>руководителя по аудиту ИБ; технический эксперт.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Способы сбора информации: проведение интервью с разработчиками, ИТ- и ИБ-специалистами; проведение анализа документов; получение данных от инструментальных средств. - Свидетельства аудита ИБ: записи аудиторов; заполненные опросные листы; представленные документы; результаты работы инструментальных средств. 				№	Наименование этапа	Дата начала	Длительность раб. дни	Примечание		Предварительное совещание	07.02.23	0,125	1 час		Получение документации	08.02.23	2			Анализ полученной документации	10.02.23	2			Проведение интервью	12.02.23	5			Использование инструментальных средств	17.02.23	5			Подготовка отчёта	22.02.23	5			Заключительное совещание	27.02.23	0,125	1 час
№	Наименование этапа	Дата начала	Длительность раб. дни	Примечание																																								
	Предварительное совещание	07.02.23	0,125	1 час																																								
	Получение документации	08.02.23	2																																									
	Анализ полученной документации	10.02.23	2																																									
	Проведение интервью	12.02.23	5																																									
	Использование инструментальных средств	17.02.23	5																																									
	Подготовка отчёта	22.02.23	5																																									
	Заключительное совещание	27.02.23	0,125	1 час																																								
76	<p>К вам за аудитом ИБ обратился владелец интернет-биржи труда.</p> <p>Составьте:</p> <ul style="list-style-type: none"> - список доп. вопросов, чтобы составить план аудита ИБ и определить состав группы по аудиту ИБ (если считаете нужным); - подготовьте план аудита ИБ (таблица); - определите состав группы по аудиту ИБ (количественный и ролевой состав). - определите какие способы сбора информации целесообразно было бы использовать 																																											

	<p>(список)?</p> <p>- какие свидетельства Вы могли бы получить (список)? Документы; результаты работы инструментальных средств</p> <p>Ответ:</p> <p>- Состав группы по аудиту ИБ: руководитель группы по аудиту ИБ; аудитор по линии персональных данных; аудитор по линии ISO/IEC 27001 и OWASP Top Ten Proactive Controls 2018; тех. эксперт по OWASP Top 10</p> <p>- Способы сбора информации (методы аудита ИБ): проведение интервью с разработчиками, ИТ- и ИБ-специалистами; заполнение опросных листов аутсорсерами (если есть); проведение анализа документов (если есть); получение данных от инструментальных средств</p> <p>- Свидетельства аудита ИБ: записи аудиторов; заполненные опросные листы; представленные документы; результаты работы инструментальных средств.</p>																																								
77	<p>К вам за аудитом ИБ обратился директор КБ, все технологические процессы которого автоматизированы.</p> <p>Составьте:</p> <p>- список доп. вопросов, чтобы составить план аудита ИБ и определить состав группы по аудиту ИБ (если считаете нужным);</p> <p>- подготовьте план аудита ИБ (таблица);</p> <p>- определите состав группы по аудиту ИБ (количественный и ролевой состав).</p> <p>- определите какие способы сбора информации целесообразно было бы использовать (список)?</p> <p>- какие свидетельства Вы могли бы получить (список)? Документы; результаты работы инструментальных средств</p> <p>Ответ:</p> <p>- Список доп. вопросов: какие каналы взаимодействия можно использовать, в т.ч. вопросы конфиденциальности; наличие интервьюируемых лиц в период проведения аудита ИБ и их роли; наличие сопровождающих лиц; какие условия будут предоставлены аудиторам (помещения, доступ к системам, документации и т.п.)?</p> <p>- План аудита ИБ: см. слайд № 25 из 2-ого занятия</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование этапа</th> <th>Дата начала</th> <th>Длительность, раб. дни</th> <th>Примечание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Предварительное совещание</td> <td>09.03.23</td> <td>0,125</td> <td>1 час</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Получение документации</td> <td>10.03.23</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Анализ полученной документации</td> <td>12.03.23</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Проведение интервью</td> <td>16.03.23</td> <td>5</td> <td>График интервью предоставляется отдельно, каждое интервью не более 45 мин.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Использование инструментальных средств</td> <td>16.03.23</td> <td>5</td> <td>График использования инструментальных средств предоставляется отдельно</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Подготовка отчета</td> <td>22.03.23</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Заключительное совещание</td> <td>29.03.23</td> <td>0,125</td> <td>1 час</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Состав группы по аудиту ИБ: руководитель группы по аудиту ИБ; аудитор по линии персональных данных; аудитор по линии ISO/IEC 27001 и OWASP Top Ten Proactive Controls 2018; тех. эксперт по OWASP Top 10</p> <p>- Способы сбора информации (методы аудита ИБ): проведение интервью с разработчиками, ИТ- и ИБ-специалистами; заполнение опросных листов аутсорсерами (если есть); проведение анализа документов (если есть); получение данных от инструментальных средств</p> <p>- Свидетельства аудита ИБ: записи аудиторов; заполненные опросные листы; представленные документы; результаты работы инструментальных средств.</p>	№	Наименование этапа	Дата начала	Длительность, раб. дни	Примечание	1	Предварительное совещание	09.03.23	0,125	1 час	2	Получение документации	10.03.23	2		3	Анализ полученной документации	12.03.23	2		4	Проведение интервью	16.03.23	5	График интервью предоставляется отдельно, каждое интервью не более 45 мин.	5	Использование инструментальных средств	16.03.23	5	График использования инструментальных средств предоставляется отдельно	6	Подготовка отчета	22.03.23	5		7	Заключительное совещание	29.03.23	0,125	1 час
№	Наименование этапа	Дата начала	Длительность, раб. дни	Примечание																																					
1	Предварительное совещание	09.03.23	0,125	1 час																																					
2	Получение документации	10.03.23	2																																						
3	Анализ полученной документации	12.03.23	2																																						
4	Проведение интервью	16.03.23	5	График интервью предоставляется отдельно, каждое интервью не более 45 мин.																																					
5	Использование инструментальных средств	16.03.23	5	График использования инструментальных средств предоставляется отдельно																																					
6	Подготовка отчета	22.03.23	5																																						
7	Заключительное совещание	29.03.23	0,125	1 час																																					
78	<p>К вам за аудитом ИБ обратился владелец компании, в которой пользователи могут заказывать консультации по различным аспектам в сфере ИТ</p> <p>- обрабатываются ПД</p>																																								

Составьте:

1. список доп. вопросов, чтобы составить план аудита ИБ и определить состав группы по аудиту ИБ (если считаете нужным);
2. подготовьте план аудита ИБ (таблица);
3. определите состав группы по аудиту ИБ (количественный и ролевой состав).
4. определите какие способы сбора информации целесообразно было бы использовать (список)?
5. какие свидетельства Вы могли бы получить (список)? Документы; результаты работы инструментальных средств

Ответ:

1. Список внешних доменов и поддоменов предприятия с указанием их назначения. Входят ли вопросы SEO в компетенцию ИТ-подразделения. Описание системы мониторинга, которое должно включать в себя должность ответственного сотрудника, перечень параметров для мониторинга, триггерные значения параметров, адреса и методы оповещения. Список глобальных администраторов (например, администраторов AD). Список ресурсов для резервного копирования. Наличие штатной структуры предприятия с перечислением структурных единиц и указанием подчиненности. Должностные инструкции, подписанные каждым работающим сотрудником.
- 2.

№	Наименование этапа	Дата начала	Длительность, рабочие дни	Примечание
1	Предварительное совещание	02.02.23	0.125	1 час
2	Получение документации	03.02.20	1	
3	Анализ полученной документации	03.02.20	0.125	
4	Проведение интервью	04.02.20	1	
5	Использование инструментальных средств	05.02.20	1	
6	Подготовка отчёта	06.02.20	3	
7	Заключительное совещание	09.02.20	0.125	1 час

3. Руководитель группы по аудиту ИБ, руководитель ИТ отдела, технический аудитор пентеста.

4. Способы сбора информации (методы аудита ИБ): проведение интервью с ИТ- и ИБ-специалистами; заполнение опросных листов аутсорсерами (если есть); проведение анализа.

5. Документ, определяющий антивирусную политику на предприятии. Документ, определяющий порядок удаленного доступа в сеть. Документ, определяющий порядок физического доступа в серверную.

79

К вам за аудитом ИБ обратился директор ТК, все технологические процессы которого автоматизированы.

Составьте:

- список доп. вопросов, чтобы составить план аудита ИБ и определить состав группы по аудиту ИБ (если считаете нужным);
- подготовьте план аудита ИБ (таблица);
- определите состав группы по аудиту ИБ (количественный и ролевой состав).
- определите какие способы сбора информации целесообразно было бы использовать

(список)?

- какие свидетельства Вы могли бы получить (список)? Документы; результаты работы инструментальных средств

Ответ:

- Список доп. вопросов: какие каналы взаимодействия можно использовать, в т.ч. вопросы конфиденциальности; наличие интервьюируемых лиц в период проведения аудита ИБ и их роли; наличие сопровождающих лиц; какие условия будут предоставлены аудиторам (помещения, доступ к системам, документации и т.п.)?

- План аудита ИБ: см. слайд № 25 из 2-ого занятия

№	Наименование этапа	Дата начала	Длительность, раб. дни	Примечание
1	Предварительное совещание	09.03.23	0,125	1 час
2	Получение документации	10.03.23	2	
3	Анализ полученной документации	12.03.23	2	
4	Проведение интервью	16.03.23	5	График интервью предоставляется отдельно, каждое интервью не более 45 мин.
5	Использование инструментальных средств	16.03.23	5	График использования инструментальных средств предоставляется отдельно
6	Подготовка отчета	22.03.23	5	
7	Заключительное совещание	29.03.23	0,125	1 час

- Состав группы по аудиту ИБ: руководитель группы по аудиту ИБ; аудитор по линии персональных данных; аудитор по линии ISO/IEC 27001 и OWASP Top Ten Proactive Controls 2018; тех. эксперт по OWASP Top 10

- Способы сбора информации (методы аудита ИБ): проведение интервью с разработчиками, ИТ- и ИБ-специалистами; заполнение опросных листов аутсорсерами (если есть); проведение анализа документов (если есть); получение данных от инструментальных средств

- Свидетельства аудита ИБ: записи аудиторов; заполненные опросные листы; представленные документы; результаты работы инструментальных средств.

80

К вам за аудитом ИБ обратилась компания, специализирующаяся на реализации комплексных ИТ- проектов и автоматизации бизнес-процессов на основе программных продуктов SAP и 1С:

- загружают файлы
- обмениваются контактными данными
- проводят платежи
- разрабатывают ПО
- работают с SAP
- работают с 1С

Составьте:

- список доп. вопросов, чтобы составить план аудита ИБ и определить состав группы по аудиту ИБ (если считаете нужным);
- подготовьте план аудита ИБ (таблица);
- определите состав группы по аудиту ИБ (количественный и ролевой состав).
 - определите какие способы сбора информации целесообразно было бы использовать (список)?
 - какие свидетельства Вы могли бы получить (список)? Документы; результаты работы инструментальных средств

1. Список вопросов: какая информация обрабатывается на предприятии и структурирована ли она; как обрабатывается информация, составляющая коммерческую тайну, и конфиденциальная информация; построена ли в компании схема обработки информации, определены ли основные и дополнительные ее потоки; какие информационные ресурсы для хранения информации использует предприятие;

какие информационные каналы для перемещения информации использует предприятие; какое программное обеспечение использует предприятие для обработки информации; каковы средства физической защиты информации; наличие интервьюируемых лиц в период проведения аудита ИБ и их роли; наличие сопровождающих лиц; какие условия будут предоставлены аудиторам (помещения, доступ к системам, документации и т.п.)?				
№	Наименование этапа	Дата начала	Длительность, раб. дни	Примечание
1	Предварительное совещание	04.03.22	0,125	1 час
2	Анализ полученной документации	05.03.22	2	
3	Получение документации	07.03.22	2	
4	Проведение интервью	11.03.22	5	График интервью предоставляется отдельно. Каждое интервью не более 45 минут.
5	Использование инструментальных средств	11.03.22	5	График использования инструментальных средств предоставляется отдельно.
6	Подготовка отчета	18.03.22	5	
7	Заключительное совещание	25.03.22	0,125	1 час
2. План аудита				
3. Состав группы по аудиту ИБ: руководитель группы по аудиту ИБ; аудитор по линии персональных данных; аудитор по линии ISO/IEC 27001; аудитор по линии ISO/IEC 27014; аудитор по линии ISO/IEC 15408; аудитор по линии PCI DSS; аудитор по линии ГОСТ Р 51898-2002.				
4. Способы сбора информации (методы аудита ИБ): проведение интервью с разработчиками на 1С и SAP ERP, ИТ- и ИБ-специалистами; заполнение опросных листов аутсорсерами; проведение анализа документов; получение данных от инструментальных средств.				
5. Свидетельства аудита ИБ: записи аудиторов; заполненные опросные листы; представленные документы; результаты работы инструментальных средств.				

3.4. Вопросы к собеседованию на зачете

3.4.1 Шифр и наименование компетенции ПКв- 4 Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры; ИД1ПКв-4 обладает способностью создавать программных и программно-аппаратных средств информационной безопасности

№ задания	Формулировка вопроса
-----------	----------------------

81	Основные понятия и определения : искусственный интеллект, экспертная система, знания, семантическое пространство.
82	Определение «Искусственный интеллект»
83	Какие программы называют интеллектуальными информационными системами?
84	Какие функции должны быть реализованы, чтобы система считалась интеллектуальной?
85	Каковы цели интеллектуальных информационных технологий?
86	Каковы предпосылки развития ИИС?
87	Что из себя представляют гипертекстовые системы?
88	Перечислите функции интеллектуальных информационных систем
89	Как классифицируются интеллектуальные информационные системы.
90	Какие задачи относятся к программам решения отдельных интеллектуальных задач?
91	Какие задачи относятся к программам для работы со знаниями?
92	Особенности продукционной модели представления знаний?
93	Какие компоненты включают в себя продукционные системы?
94	Особенности фреймовой модели представления знаний?
95	Особенности модели семантической сети?
96	Какие существуют языки представления знаний?
97	Понятие продукционной системы.

3.5. Вопросы к собеседованию (текущие опросы на лабораторных и практических занятиях)

3.5.1 Шифр и наименование компетенции ПКв- 4 Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры; ИД1ПКв-4 обладает способностью создавать программных и программно-аппаратных средств информационной безопасности

98. Сформулируйте основные системные принципы защиты информации.

99. Перечислите основные уровни обеспечения информационной безопасности. Какие задачи решаются на этих уровнях?

100. Какие базовые подсистемы входят в состав интегрированной системы защиты информации?

101. Что понимается под интеллектуализацией систем защиты информации? Перечислите основные принципы структурной организации интеллектуальной системы.

102. Каковы основные направления развития интеллектуальных систем защиты информации?

103. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

104. Дайте определение биометрической системы идентификации личности. Какие биометрические признаки используются при построении биометрических систем?

105. Перечислите основные этапы реализации процедуры биометрической идентификации. Какие трудности возникают при решении задачи надежного распознавания личности?

106. Каковы преимущества построения многофакторных биометрических (мультибиометрических) систем идентификации личности?

107. Какие методы распознавания личности имеют наиболее широкое распространение на практике? В чем заключаются преимущества нейросетевых алгоритмов биометрической идентификации?

108. Как решается задача построения нейросетевой биометрической системы идентификации? Охарактеризуйте основные этапы решения данной задачи.
109. В чем заключается идея построения нейросетевых биометрических систем идентификации с криптозащитой?
110. В чем суть построения биометрических систем идентификации на основе нечетких экстракторов? Какие преимущества дает применение данного метода?
111. Что понимается под типовой архитектурой системы обнаружения атак? Какие основные подсистемы входят в ее состав?
112. Назовите основные методы обнаружения атак, а также их достоинства и недостатки.
113. Как решается задача построения нейросетевой системы обнаружения атак на основе метода сигнатурного анализа? Приведите примеры решения данной задачи.
114. В чем заключаются особенности решения задачи обнаружения аномалий с помощью нейронных сетей?
115. Что понимается под интегрированной нейросетевой системой обнаружения атак? Какие преимущества дает применение таких систем?
116. Что понимается под искусственной иммунной системой? Чем объясняется интерес к подобным системам?
117. Перечислите основные механизмы функционирования естественной иммунной системы человека. За счет чего обеспечивается высокая эффективность ее функционирования?
118. Что понимается под алгоритмом отрицательного отбора? Какова процедура реализации этого алгоритма?
119. Как реализуется система обнаружения атак на основе механизмов искусственной иммунной системы? Какие преимущества обеспечивает использование данного подхода?
120. В чем состоит идея реализации систем антивирусной защиты на основе искусственных иммунных систем? Почему данное направление считается перспективным?
121. В чем заключается проблема анализа и управления информационными рисками? Укажите основные пути решения данной проблемы.
122. Что понимается под когнитивным моделированием? Как данный подход используется при решении задачи оценки рисков?
123. Дайте определение нечеткой когнитивной карты. Какие группы концептов (факторов) выделяются при ее построении?
124. Приведите пример построения нечеткой когнитивной карты для оценки ущерба от действия информационных угроз.
125. Каковы преимущества использования данного подхода для анализа и управления рисками?

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой «зачтено») и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

**5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
для каждого результата обучения по дисциплине/практике**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
Шифр и наименование компетенции ПКв- 4Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры					
ЗНАТЬ: организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации	Банк тестовых заданий (промежуточное тестирование, зачет)	Уровень знаний	60% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 60% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
УМЕТЬ: определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности	Реферат	Умение применять полученные знания	выставляется студенту при наличии доклада, преобразовании информации в единую	Зачтено	Освоена (повышенный)
			форму, т.е. презентации по выбранной теме	Не зачено	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.	Кейс-задание Собеседование (опрос на практических занятиях)	Методика и правильность решения задачи	обучающийся выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (продвинутый)
			обучающийся выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет ответил на все вопросы, имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 3	Хорошо	Освоена (продвинутый)

			ошибок в ответе		
			обучающийся выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, выполнил правильно графическую часть, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	Не удовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
		Методик проведения аудита ИБ и ИТ в организациях	Обучающийся качественно выполнил практической работы. Оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Ответил на контрольные вопросы.	Зачтено	Освоена (повышенный, базовый)
			Обучающийся не выполнил задание лабораторной работы. Не оформил отчет в соответствии с методическими указаниями. Не ответил на контрольные вопросы.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)