



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебно-методической работе
Н.В. Бабина
« 26 » марта 2019 г.



*ИНСТИТУТ ТЕХНИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ*

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

**«СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ»**

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Радиоэлектронная борьба

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная




Королев
2019

Автор: к.в.н., доцент Сухотерин А.И. Рабочая программа дисциплины «Системный анализ в области информационной безопасности» . – Королев МО: «Технологический университет», 2019.

Рецензент: к.в.н., доцент Воронов А.Н.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки специалистов 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета. Протокол № 7 от 26.03.2019 года.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	к.в.н., доцент Соляной В.Н. 	к.в.н., доцент Соляной В.Н. 	к.в.н., доцент Соляной В.Н. 	
Год утверждения (переутверждения)	2019	2020	2021	
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 8 от 18.03.19	№ 10 от 12.05.20	№ 12 от 11.06.21	

Рабочая программа согласована:

Руководитель ОПОП ВО



к.в.н., доцент Соляной В.Н.

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

Год утверждения (переутверждения)	2019	2020	2021			
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 6 от 26.03.19	№ 9 от 29.06.20	№ 7 от 15.06.21			

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Целью дисциплины является освоение дисциплинарных компетенций по применению системного анализа фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности на основе систематизации научно-технической информации, выбора методик и научных средств решения задач.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции.

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Разработка научно-технических проектов, проектирование и сопровождение РТС и РЭС изделий ракетно-космической техники

ПК-2. Эксплуатация радиоэлектронных систем

Основными **задачами** дисциплины являются:

- изучение основных положений и понятий системного анализа;
- изучение теоретических основ и принципов анализа информационных систем;
- изучение методов систематизации научно-технической информации, выбора методик и научных средств решения задач при решении прикладных проблем информационной безопасности;
- формирование умений в разработке планов и программ проведения научных исследований и технических проектов;
- формирование навыков работы в организации сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.

После завершения освоения данной дисциплины студент должен:

Знать:

- ИД-1.1 ПК-1. Руководящие, методические и нормативные технические документы по выпуску технической документации.
- ИД-1.2 ПК-1. Порядок работы с персональной вычислительной техникой, файловой системой, форматы представления электронной графической и текстовой информации.
- ИД-1.1 ПК-2. Виды и содержание эксплуатационных документов.
- ИД-1.2 ПК-2. Передовой отечественный и зарубежный опыт эксплуатации и технического обслуживания электронного оборудования.

Уметь:

- ИД-2.1.ПК-1. Уметь разрабатывать материалы проектной конструкторской

документации на РТС и РЭС.

- ИД-2.2. ПК-1. Использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и научно-технической информации, для работы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», локальной сети.
- ИД-2.1. ПК-2. Уметь организовывать рабочие места персонала, обслуживающего радиоэлектронные системы.
- ИД-2.2. ПК-2. Уметь работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронных систем.

Владеть:

- ИД-3.1. ПК-1. Владеть навыками по организации совместной работы по проектированию РТС и РЭС со смежными подразделениями.
- ИД-3.2. ПК-1. Разработка плана мероприятий или работы с организациями-исполнителями (соисполнителями) НИР.
- ИД-3.1. ПК-2. Владеть организацией и осуществлением мероприятий по контролю соблюдения эксплуатационной документации по техническому обслуживанию радиоэлектронных систем.
- ИД-3.2. ПК-2. Подготовка предложений по улучшению конструкции, эксплуатации, повышению надежности функционирования радиоэлектронных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Системный анализ в области информационной безопасности» относится к факультативной части основной профессиональной образовательной программы подготовки студентов по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (уровень специалитета).

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы. Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы специалиста.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр 6
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторные занятия	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа	40	40
Курсовые работы (проекты)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Контрольная работа, домашнее задание	-	-
Текущий контроль знаний	Тест	Тест
Вид итогового контроля	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

Наименование тем	Лекции, час. Очное	Практиче ские занятия, час. Очное	Лаборат орные работы, час. Очное	Занятия в интерактив ной форме, час. Очное	Код компетенций
Тема 1. Основные понятия системного анализа	4	8	-	-	ПК-1, ПК-2
Тема 2. Построение моделей систем	4	8	-	-	ПК-1, ПК-2
Тема 3. Параметрические методы обработки научно-технической информации	4	8	-	-	ПК-1, ПК-2
Тема 4. Методы сетевого планирования.	4	8	-	-	ПК-1, ПК-2
Итого:	16	32	-	-	

4.2. Содержание тем дисциплины

Тема 1. Основные понятия системного анализа

Определения системного анализа. Понятие сложной системы. Особенности задач системного анализа. Типовые постановки задач системного анализа.

Тема 2. Построение моделей систем

Понятие модели системы. Способы моделирования систем. Анализ и синтез. Декомпозиция и агрегирование.

Тема 3. Параметрические методы обработки научно-технической информации

Оценивание показателей систем и определение их точности. Метод максимального правдоподобия. Оценка вероятностных показателей систем.

Тема 4. Методы сетевого планирования.

Сетевые графики и их характеристики. Формальные оценки параметров плана. Модель планирования научных разработок.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

«Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины» представлены в Приложении 2.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Структура фонда оценочных средств приведена в Приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Системный анализ в информационных технологиях / Ю.Ю. Громов. - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 176 с. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные: электронные. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277797>.

2. Волкова В. Н. Системный анализ информационных комплексов / В.Н. Волкова. - Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2014. - 336 с. - ISBN 978-5-7422-4306-9. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные: электронные. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363065>.

3. Алексеев В.П. Системный анализ и методы научно-технического творчества / В.П. Алексеев; Д.В. Озёркин. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 326 с. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные: электронные. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209005>.

4. Берг Д. Б. Системный анализ конкурентных стратегий / Д.Б. Берг; С.Н. Лапшина. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 57 с. - ISBN 978-5-7996-1219-1. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные: электронные. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275727>.

5. Чернышов В.Н. Системный анализ и моделирование при разработке экспертных систем / В.Н. Чернышов; А.В. Чернышов. - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 128 с. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные: электронные. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277638>.

6. Сурков Ф.А. Системный анализ и математическое моделирование сложных экологических и экономических систем. Теоретические основы и приложения: Монография. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2015. - 162 с. - ISBN 9785927519859. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные : электронные. URL: <http://znanium.com/go.php?id=989763>.

7. Смоленцева Т. Е. Системный анализ и моделирование: Методические указания [Электронный ресурс] / Смоленцева Т. Е. - Москва: РТУ МИРЭА, 2020. - 36 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/163927>.

8. Новиков В.К. Организационно-правовые основы информационной безопасности (защиты информации). Юридическая ответственность за правонарушения: учеб. пособие / Новиков В. К. - М.: Горячая линия – Телеком, 2015. - 177: - ISBN 978-5-9912-0525-2. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные: электронные. URL: <https://lib.rucont.ru/efd/586530>

9. Защита информации в центрах обработки данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ушаков И.А., Десницкий В.А., Чечулин А.А., Захарова Т.Е., Сахаров Д.В. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2019. - 92 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/180085>

10. Мошак Н.Н. Защищенные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Мошак Н.Н., Птицына Л.К. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. - 216 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/180099>

11. Малюк А.А. Защита информации в информационном обществе: учеб. пособие для вузов / Малюк А. А. - М.: Горячая линия – Телеком, 2015. - 230: есть. - ISBN 978-5-9912-0481-1. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные : электронные. URL: <https://lib.rucont.ru/efd/586529>

12. Малюк А.А. Теория защиты информации: [монография] / Малюк А.А. - М.: Горячая линия – Телеком, 2012. - 185: - ISBN 978-5-9912-0246-6. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные : электронные. URL: <https://lib.rucont.ru/efd/202835>.

13. Нормативное обеспечение эксплуатации средств защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Красов А.В., Лившиц И.И., Юркин Д.В., Малых А.В., Изотова Ю.О. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2017. - 67 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/180083>

14. Абраменко Г.В. Системный анализ и технический облик информационных блоков сложных технических систем: монография. - Москва: ООО "Оргсервис-2000", 2013. - 283 с.: ил. - ISBN 978-5-9811-5178-1.

15. Системный анализ в области управления и обработки информации: монография / под науч. ред. док. техн. наук, проф. В.М. Артюшенко; Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области "Технологический университет". - Королев М.О.: МГОТУ, 2015. - 168 с. - ISBN 978-5-9906953-06.

16. В.Ф. Шаньгин Комплексная защита информации в корпоративных системах. М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М., 2015.

17. Васильков А.В., Васильков А.А., Васильков И. А. Информационные системы и их безопасность М.: ФОРУМ, 2011.

18. А.П. Зайцев А.А. Шелупанов Р.В. Мещеряков и др. Технические средства и методы защиты информации. Учебное пособие для вузов: -4-е издание исправленное и дополненное - –М. Горячая линия – Телеком, 2012.

19. А.Ф. Чепига Информационная безопасность автоматизированных систем. М.: «Гелиос АРВ», 2010.

20. Оценка относительного ущерба безопасности информационной системы: Монография / Е.А. Дубинин, Ф.Б. Тебуева, В.В. Копытов. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.: ил.; 60x88 1/16 + 11 с. - (Научная мысль). (о) ISBN 978-5-369-01371-7.

Дополнительная литература:

1. Афанасьев А.А., Веденньев Л.Т. и др. Аутентификация. Теория и практика обеспечения безопасного доступа к информационным ресурсам. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия телеком, 2009.

2. Малюк А.А. Теория защиты информации. -М.: Горячая линия-Телеком, 2012.

3. Хорев П.Б. Программно-аппаратная защита информации. М.: ФОРУМ, 2009.

4. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей. Учебное пособие. 2008. Москва, «ИД ФОРУМ – ИНФРА-М».

5. В.А. Тихонов, В.В. Райх. Информационная безопасность: концептуальные, правовые, организационные и технические аспекты: Учебное пособие. - М.: Гелиос АРВ, 2006.

6. В.А. Северин. Комплексная защита информации на предприятии. М.: Издательский дом «Городец», 2008. - 368с.

Мельников В.П. и др. Информационная безопасность. М.: Издательский центр «Академия», 2008. -336с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.gov.ru> - сервер органов государственной власти Российской Федерации.

2. <http://www.minfin.ru> - официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации.

3. <http://www.biblioclub.ru>

4. <http://znanium.com>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в Приложении 2 к настоящей рабочей программе.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения: MSOffice, PowerPoint.

Информационные справочные системы:

- 1.Ресурсы информационно-образовательной среды;
- 2.Рабочая программа и методическая обеспечение по дисциплине: «Системный анализ в области информационной безопасности».

Ресурсы информационно-образовательной среды МГОТУ:

Рабочая программа и методическое обеспечение по курсу «Системный анализ в области информационной безопасности».

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций / слайдов на темы:

Практические занятия:

- компьютерный класс с проектором для интерактивного обучения и проведения лекций в форме слайд-презентаций, оборудованный современными лицензионными программно-техническими средствами: операционная система не ниже WindowsXP; офисные программы MSOffice 7; программы эмуляции виртуальных машин (VM-vare, VM-box или др.); операционная система MS Windows Server 2003 или др. сетевая ОС.

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

Самостоятельная работа студентов может проводится как в специально оборудованных компьютерных классах академии с выходом в Интернет, так и в домашних условиях при наличии Интернет – сети.

*ИНСТИТУТ ТЕХНИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ*

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

**«СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ»**

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Радиоэлектронная борьба

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная

Королев
2019

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

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	Раздел дисциплины , обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
				Знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Разработка научно-технических проектов, проектирование и сопровождение РТС и РЭС изделий ракетно-космической техники	Темы 1-7	<p>ИД-1.1 ПК-1. Руководящие методические и нормативные технические документы по выпуску технической документации.</p> <p>ИД-1.2 ПК-1. Порядок работы с персональной вычислительной техникой, файловой системой, форматы представления электронной графической и текстовой информации.</p>	<p>ИД-2.1. ПК-1. Уметь разрабатывать материалы проектной конструкторской документации и на РТС и РЭС.</p> <p>ИД-2.2. ПК-1. Использовать программные приложения для поиска, обработки и анализа патентной и научно-технической информации, для работы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», локальной сети.</p>	<p>ИД-3.1. ПК-1. Владеть навыками по организации совместной работы по проектированию РТС и РЭС со смежными подразделениями.</p> <p>ИД-3.2. ПК-1. Разработка плана мероприятий или работы с организациями-исполнителями (соисполнителями) НИР.</p>
2.	ПК-2	Эксплуатация радиоэлектронных систем	Темы 1-7	<p>ИД-1.1 ПК-2. Виды и содержание эксплуатационных документов.</p>	<p>ИД-2.1. ПК-2. Уметь организовывать рабочие места персонала,</p>	<p>ИД-3.1. ПК-2. Владеть организацией и осуществлением мероприятий по контролю</p>

				<p>ИД-1.2 ПК-2. Передовой отечественный и зарубежный опыт эксплуатации и технического обслуживания электронного оборудования.</p>	<p>обслуживающего радиоэлектронные системы. ИД-2.2. ПК-2. Уметь работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронных систем.</p>	<p>соблюдения эксплуатационной документации по техническому обслуживанию радиоэлектронных систем. ИД-3.2. ПК-2. Подготовка предложений по улучшению конструкции, эксплуатации, повышению надежности функционирования радиоэлектронных систем.</p>
--	--	--	--	---	---	---

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
ПК-1,2	Тест	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на высоком уровне) – 90% правильных ответов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на продвинутом уровне – 70% правильных ответов; • компетенция освоена на базовом уровне – от 51% правильных ответов; <p>В) не сформирована (компетенция не сформирована) – менее 50% правильных ответов</p>	<p>Проводится письменно или с применением электронной информационно-образовательной среды. Время, отведенное на процедуру - 30 минут.</p> <p>Неявка – 0 баллов.</p> <p>Критерии оценки определяются процентным соотношением.</p> <p>Неудовлетворительно – менее 50% правильных ответов.</p> <p>Удовлетворительно - от 51% правильных ответов.</p> <p>Хорошо - от 70%.</p> <p>Отлично – от 90%.</p> <p>Максимальная оценка – 5 баллов.</p>

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

Вопросы, выносимые на тестирование

ПК-1: Разработка научно-технических проектов, проектирование и сопровождение РТС и РЭС изделий ракетно-космической техники

Вопросы закрытого типа

Вопрос	Варианты ответов
Информационные технологии обработки данных предназначены...	<ol style="list-style-type: none"> 1. для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки. 2. для решения неструктурированных задач. 3. для передачи данных в системе управления. 4. для решения хорошо структурированных задач, по которым нет необходимых входных данных и неизвестны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки. 5. для хранения информации в базах данных.
Под управляемостью понимают...	<ol style="list-style-type: none"> 1. свойство системы занимать определенное положение по желанию пользователя и оставаться в нем сколь угодно долго. 2. использование наиболее точной информации о векторе состояния системы. 3. возможность восстановления (оценки) вектора состояния по информации о векторе выхода. 4. возможность перевода САУ из одного состояния в другое за счет воздействия некоторого управления. 5. свойство системы сохранять исправное состояние.
Упорядоченная совокупность составляющих систему организационных элементов (подразделения, должности, цели, задачи, распределение ролей, полномочия, ответственность) и взаимосвязь между ними – это:	<ol style="list-style-type: none"> 1. технологическая структура. 2. организационная структура. 3. производственная структура. 4. экономическая структура. 5. финансовая структура.
На какие два изначальных класса подразделяются методы прогнозирования?	<ol style="list-style-type: none"> 1. на математические и описательные. 2. на фактографические и экспертные. 3. на графические и символические. 4. на точечные и интервальные.

	5. на отечественные и зарубежные.
В чем заключается сущность принципа интерактивности информационной технологии?	1. во взаимосвязи с другими программными продуктами. 2. в оперативном изменении данных и постановок задач. 3. в определении точности и достоверности данных. 4. в генерации альтернативных гипотез. 5. в диалоговом режиме работы с компьютером.
Как называется совокупность элементов (предметов любой природы), находящихся в отношениях и связях друг с другом?	1. система. 2. упорядоченный набор. 3. звено. 4. комплекс. 5. сочетание.
Предприятие как система, взаимодействующая с внешней средой:	1. избирательная и адаптивная. 2. закрытая полностью. 3. открытая и целенаправленная. 4. автономная и целенаправленная. 5. изолированная и адаптивная.
По какому признаку классифицируются методы прогнозирования на два основных класса?	1. по источнику информации. 2. по математическому методу применения. 3. по объему информации. 4. по способу представления. 5. по степени компьютеризации.
Цель информационной технологии - это ...	1. производство материального объекта. 2. устранение неисправности технической системы. 3. производство информации для принятия человеком решения по выполнению какого-либо действия. 4. физическое воздействие на объект. 5. удаление полезной информации.
При объединении элементов в систему последняя приобретает специфические системные свойства, не присущие ни одному из элементов. Как называются эти свойства?	1. предсказуемость. 2. толерантность. 3. синергетичность. 4. эмерджентные. 5. управляемость.
Сложность производственной системы определяется:	1. количеством элементов. 2. экономическими показателями. 3. номенклатурой выпуска продукции. 4. количеством взаимосвязей между элементами. 5. её иерархическими уровнями.

Вопросы открытого типа

1. Что означает термин “Системный анализ”?

Системный анализ – это совокупность методов и средств представления объекта как некоторой системы со всеми вытекающими особенностями.

2. Назовите основные признаки системности?

- 1) Взаимосвязанность
- 2) Структурированность
- 3) Целостность (подчинение единой цели)

3. Что такое эффективность системы в системном понимании?

Оценка качества в достижение цели, подразумевает оценку материальных затрат.

4. Чем отличается математическое моделирование от физического моделирования?

Матем. моделирование – математическое описание процесса

Физич. моделир. – предметная модель (макет, эксперим. установка)

5. Какие типы математических моделей по способу построения вы знаете?

- 1) Теоретические или аналитические модели
- 2) Экспериментально-статические
- 3) Смешанные

6. В чём заключается сущность теоремы?

Сущность заключается в анализе размерностей в экспериментальном исследовании системы моделирования.

7. Классификация систем по характеру взаимодействия системы с окружением.

Изолированные;

Закрытые системы;

Открытые;

8. Приведите классификацию систем.

- по природной принадлежности:

- по характеру связи параметров системы, со временем:

- по характеру связей параметров системы с ее геометрией:

- по характеру связей между входными и выходными параметрами:

9. В чём заключается устойчивость систем?

Система считается устойчивой – если внешние малые возмущения не изменяют режим системы т.е. приводят к столь же малым возмущения выходных параметров.

10. Что такое сложные системы.

Если не хватает программного обеспечения для управления системой, то такая система называется сложной.

11. Что такое большие системы.

Если имеется очень сложная задача и получение необходимых расчётов в нужный момент затрудняется, то такая система называется большой.

12. В чём состоит отличие теории от модели?

Теория может выполнять роль математической модели, но не наоборот.

Модель должна давать информацию о системе и должна быть адекватна к исследуемому объекту.

13. Не противоречит ли второе начало термодинамики существованию эволюции в природе от простого к сложному? Почему?

2-ое начало термодинамики – в природе самопроизвольно идут процессы с повышением энтропии от сложного к простому.

14. Познавательные и прагматические модели.

а) Познавательные модели являются формой представления научных знаний.

б) Прагматические модели являются формой организации практической деятельности (уставы организаций, кодексы законов)

15. Что и каким образом измеряет информационная энтропия?

Информационная энтропия – это мера оценки трудности предугадывания результатов опыта, есть оценка неопределённости.

16. В чём заключается сущность метода линейного программирования?

К линейному программированию относятся задачи оптимизации, в которых выражения для критериев оптимизации и ограничительных условий, являются линейными функциями.

17. Требования к критериям оптимальности:

1) Объективность

2) Чувствительность

3) Системность

18. Дать определение моделированию?

Моделирование – косвенный метод исследования в котором исследуется не сам объект, а некоторая вспомогательная система.

Вопросы открытого типа

1: Определение цели для решения четко сформулированной проблемы субъектом ИБ

Ответ:

Цель – это то, к чему мы стремимся, что хотим получить в результате воздействия на объект. Цель может включать в себя несколько последовательных задач или подцелей, выполнение которых позволит прийти к конечной цели.

2: Методы решения проблем

Ответ:

- 1) Метод проб и ошибок.
- 2) Метод воздействия на окружающую среду.
- 3) Описание модели объекта (системы)

3. По форме модели не могут быть: _____

Ответ: абстрактные

4. Задачи, которые человек вынужден решать в процессе моделирования:

Ответ: экспертная и конструктивная

5. Что не является элементом построения описательной модели _____

Ответ: управление

6. Система, имеющая один вход и один выход, называется _____

Ответ: Одномерной

7. Что такое осознанная потребность, соотнесенная с конкретным результатом её удовлетворения. _____

Ответ: Желание

8. Разность между желаемым и существующим, ликвидация которой не является очевидной это? _____

Ответ: Субъективная проблема

9. Известно, что выбор цели сугубо субъективен. Что тогда является субъектом целеполагания? _____

Ответ: Точка зрения

10. Решение исходной проблемы чаще всего приводит к образованию совокупности проблем в окружающих систему объектах. Какой термин применяется для обозначения данной совокупности? _____

Ответ: Проблематика

11. Как графически можно отобразить влияние решения проблем на другие объекты/субъекты? _____

Ответ: Построить матрицу проблематики

12. Что по определению является упрощенным подобием объекта, воспроизводящим интересующие исследователя свойства объекта-оригинала? _____

Ответ: Модель

ПК-2: Эксплуатация радиоэлектронных систем;

Вопросы закрытого типа

1. Чем различаются объект и субъект?

(?) Субъект – пассивный участник направленной деятельности, объект – активный участник направленной деятельности.

(!) Объект – пассивный участник направленной деятельности, субъект – активный участник направленной деятельности.

(?) Объект может влиять на субъект, но не наоборот.

(?) Субъект никак не отличается от объекта.

2. Что не является причиной использования моделей?

(!) Чрезмерная простота реального объекта

(?) Сложность реальных объектов

(?) Необходимость проведения экспериментов

(?) необходимость прогнозирования

3. Что из перечисленного не является целью описательного моделирования?

(!) обследование объекта

(?) изучение объекта

(?) управление объектом

(?) обучение объекта

4. Что из перечисленного не входит в число субъективных факторов, влияющих на качество создаваемых моделей?

- (!) конкретизация
- (?) конструирование
- (?) искажение
- (?) избирательность

5. Перечислите функции, выполняемые моделями

- (!) исследовательская, практическая, тренинговая
- (?) исследовательская, теоретическая, тренинговая
- (?) практическая, тренинговая, обследовательская
- (?) обследовательская, теоретическая, обучения

6. Что является сутью компьютерного моделирования?

(!) получение количественных и качественных результатов по имеющейся модели

- (?) приближение реальности к модели
- (?) описание свойств и повеления реальных объектов
- (?) описание в виде графических изображений (схемы, карты, графики, диаграммы)

7. Каких систем согласно Ст. Биру не существует

- (?) Сложных детерминированных
- (?) Простых недетерминированных
- (!) Очень сложных детерминированных
- (?) Очень сложных недетерминированных

8. Дайте определение: метод — это...

- (!) Это прием или способ действия
- (?) Это поставленная субъектом задача
- (?) Это совокупность действий
- (?) Это цель, поставленная руководством

9. Назовите авторов методик системного анализа:

- (!) Черняк, Волкова, Сурмин
- (?) Познер, Волкова, Ломоносов
- (?) Сурмин, Пушкин, Яковлев
- (?) Сурмин, Теодорович, Квейд

10. Можно ли приравнять определения желаний и цели?

(?) Да

(?) Нет

(?) Цель может стать желанием.

(!) Желание носит целевой характер, но это цель без критического осмысления её достижения.

11. Что из указанного является целью-направлением?

(?) Увеличение выпуска продукции в два раза

(!) Повышение образовательного уровня работников

(?) Устранение выявленных угроз безопасности за пять недель.

(?) Строительство тридцати киосков с мороженым в тридцати конкретных городах.

12. Для чего используют критерии?

(?) Для качественной оценки степени достижения цели.

(!) Для количественной оценки степени достижения цели.

(?) Для оценки разницы между целью и достигнутым результатом

(?) Для оценки затрат на достижение цели.

13. При решении любой проблемы всегда есть определенный круг «заинтересованных лиц», кто заинтересован в решении проблемы или не заинтересован. Каждая из сторон имеет свое видение проблемы и отношение к ней. Кто из перечисленных НЕ входит в круг «заинтересованных лиц».

(!) Все указанные являются заинтересованными

(?) Заказчик

(?) Налоговая инспекция

(?) Жители города

14. Особенность цели, заключающаяся в том, что полученные результаты будут отличаться от запланированных целей, это...?

(?) Появление новой цели при её достижении

(?) Цель всегда чётко определена

(!) Цель всегда несет в себе элементы неопределенности

(?) Особенности целей зависят от конкретных задач

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

Формой контроля знаний по дисциплине «Системный анализ в области информационной безопасности» являются две текущие аттестации в виде тестов и итоговая аттестация в виде зачета.

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
Согласно графика учебного процесса	тестирование	ПК-1,2	20 вопросов	Компьютерное тестирование ; время отведенное на процедуру - 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка - Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.
Согласно графика учебного процесса	тестирование	ПК-1,2	20 вопросов	Компьютерное тестирование; время отведенное на процедуру – 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка -0 Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%. Максимальная оценка – 5 баллов.
Согласно графика учебного процесса	Зачет	ПК-1,2	20 вопросов	Зачет проводится в виде компьютерного тестирования, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 45 минут.	Результаты предоставляются в день проведения зачет	Критерии оценки: «Зачтено»: более 65% правильных ответов. «Не зачтено»: менее 65% правильных ответов. Не явка - 0

Зачет проводится путем проведения компьютерного тестирования (вопросы тестирования прилагаются выше)