



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)

Факультет информационных технологий
(наименование факультета/института)

Кафедра «Системы информационной безопасности»
(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор по учебной
работе и цифровизации
_____ В.А. Шкаберин
«21» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«Системы искусственного интеллекта в информационной безопасности»
(наименование дисциплины)

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
(код и наименование специальности или направления подготовки)

Безопасность открытых информационных систем
(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)

высшее образование – специалитет
(уровень образования)

специалист по защите информации
(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

очная
(форма обучения)

2020
(год набора)

Брянск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины
«Системы искусственного интеллекта в информационной безопасности»

(наименование дисциплины)

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Безопасность открытых информационных систем

(направленность (профиль)/специализация образовательной программы)

Разработал(и):

старший преподаватель

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Д.А. Лысов

(И.О. Фамилия)

К.Т.Н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.Ю. Рытов

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Системы информационной безопасности»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

«24» апреля 2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

К.Т.Н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.Ю. Рытов

(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

«Системы информационной безопасности»

(наименование выпускающей кафедры)

К.Т.Н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Рытов М.Ю.

(И.О. Фамилия)

© Лысов Д.А., Рытов М.Ю. 2022

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС	5
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	6
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
5.1. Структура дисциплины.....	7
5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины.....	10
5.3. Лекции	11
5.4. Лабораторные работы	12
5.5. Практические занятия	13
5.6. Самостоятельная работа обучающихся	13
5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	16
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	17
7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	17
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	18
8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	20
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины	21
8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем	22
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	22
10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	23

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	24
11.1. Методические материалы для педагогических работников	24
11.2. Методические материалы для обучающихся	26
12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	27
12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины	27
12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости	28
12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся	29
12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине	34
12.5. Характеристика результатов обучения	34
12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	35
13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА	35
АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ	37

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Системы искусственного интеллекта в информационной безопасности» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся знаний основ проектирования и разработки инженерно-технических, программно-аппаратных и организационно правовых компонентов системы защиты информации.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – формирование основополагающих знаний по созданию и функционированию комплексных систем защиты информации.

Задачи дисциплины:

- функционирования КСЗИ, как сложной организационно-технической системы;
- методов проектирования КСЗИ;
- комплексного подхода к работе всех элементов КСЗИ;
- организации работ по построению, работе и развитию КСЗИ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана образовательной программы, и реализуется на 3, 4 курсах в 6, 7 семестрах.

Параллельно изучаются дисциплины: «Организация и управление службой информационной безопасности», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности».

Базируются на изучении дисциплины: «Основы аттестации объектов информатизации», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-11. Способность разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы	Знать: стандарты оформления политики информационной безопасности касательно безопасности операционных систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа). Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице 2.

[illegible]

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы	Трудоемкость, час.												
	Всего	Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	В	С
3.7. Контрольная работа (контроль), семестр		-											
Общая трудоемкость (9 з.е.)		324											

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины представлена в виде тематического плана в таблице 3.

Таблица 3 – Тематический план дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Сущность и задачи комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	6	6			
Тема 1. Сущность и значение дисциплины «Комплексные системы защиты информации», задачи, содержание и структурно-логическая схема дисциплины	6	6			
Раздел 2. Факторы, влияющие на организацию КСЗИ	11				11
Тема 2. Классификация факторов влияющих на построение КСЗИ, внутренние и внешние факторы	11				11
Раздел 3. Определение и нормативное закрепление состава защищаемой информации	10				10
Тема 3. Определение требований к защищенности информации, состав защищаемой информации	10				10
Раздел 4. Определение объектов защиты	10				10
Тема 4. Особенности современных АС как объекта защиты, уязвимость основных структурно-функциональных элементов, распределенных АС	10				10
Раздел 5. Анализ и оценка угроз безопасности информации	12	8	4		

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
Тема 5. Источники угроз безопасности информации, системная классификация и общий анализ угроз безопасности, методы оценки уязвимости информации	12	8	4		
Раздел 6. Определение возможностей несанкционированного доступа к защищаемой информации	12				12
Тема 6. Классификация угроз безопасности, неформальная модель нарушителя в АС	12				12
Раздел 7. Определение потенциальных каналов и методов несанкционированного доступа к информации	14		4		10
Тема 7. Классификация каналов проникновения в систему и утечки информации, классификация видов нарушений работоспособности систем	14		4		10
Раздел 8. Принципы организации и этапы разработки КСЗИ	8	8			
Тема 8. Концепция создания КСЗИ, этапы создания КСЗИ, научно-исследовательская разработка КСЗИ	8	8			
Раздел 9. Определение компонентов КСЗИ	14		4		10
Тема 9. Объекты защиты, средства и методы защиты	14		4		10
Раздел 10. Определение условий функционирования КСЗИ	14		4		10
Тема 10. Разработка модели КСЗИ, типы моделей управления доступом	14		4		10
Раздел 11. Технологическое и организационное построение КСЗИ	20	8			12
Тема 11. Организационное направление работ по созданию КСЗИ	12				12
Тема 12. Технология построения КСЗИ, мероприятия по созданию и поддержанию функционирования комплексной системы защиты	8	8			
Раздел 12. Кадровое обеспечение функционирования КСЗИ	14		4		10
Тема 13. Организационная структура, основные функции службы компьютерной безопасности	14		4		10

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 13. Материально-техническое и нормативно-методическое обеспечение функционирования КСЗИ	8	8			
Тема 14. Методическое направление работ по созданию КСЗИ, концепция (Политика) безопасности, нормативное направление работ по созданию и функционированию КСЗИ	8	8			
Раздел 14. Назначение, структура и содержание управления КСЗИ	12	8	4		
Тема 15. Структура управления КСЗИ, проблемы управления КСЗИ, проблема использования средств единого управления безопасностью	12	8	4		
Раздел 15. Принципы и методы планирования функционирования КСЗИ	16		4		12
Тема 16. Принципы функционирования КСЗИ, методы функционирования КСЗИ	16		4		12
Раздел 16. Сущность и содержание контроля функционирования КСЗИ	14		4		10
Тема 17. Подсистема генерации отчетов, средства расследования инцидентов	14		4		10
Раздел 17. Управление КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций	10	10			
Тема 18. Понятие ЧС, причины возникновения ЧС, управление в ЧС, катастрофоустойчивость	10	10			
Раздел 18. Разработка модели КСЗИ	14		4		10
Тема 19. Моделирование КСЗИ, математическая постановка задачи разработки КСЗИ	14		4		10
Раздел 19. Состав методов и моделей оценки эффективности КСЗИ	16		4		12
Тема 20. Выбор показателей эффективности и критериев оптимизации, подходы к оценке эффективности КСЗИ	16		4		12
Раздел 20. Функционирование КСЗИ	12	8	4		

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
Тема 21. Пути и проблемы практической реализации КСЗИ, внедрение КСЗИ, техническая эксплуатация КСЗИ, методы оптимизации КСЗИ	12	8	4		
Раздел 21. Перспективы комплексной защиты информации	14		4		10
Тема 22. Анализ зарубежного и отечественного опыта защищённые информационные технологии	14		4		10
Итого	261	64	48		149

5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины

Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Формирование компетенций по разделам дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Код компетенции	
	ПК-11	ПК-23
Тема 1. Сущность и задачи комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	+	
Тема 2. Факторы, влияющие на организацию КСЗИ	+	+
Тема 3. Определение и нормативное закрепление состава защищаемой информации		+
Тема 4. Определение объектов защиты	+	
Тема 5. Анализ и оценка угроз безопасности информации.	+	+
Тема 6. Определение возможностей несанкционированного доступа к защищаемой информации		+
Тема 7. Определение потенциальных каналов и методов несанкционированного доступа к информации	+	
Тема 8. Принципы организации и этапы разработки КСЗИ		+
Тема 9. Определение компонентов КСЗИ		+
Тема 10. Определение условий функционирования КСЗИ	+	
Тема 11. Технологическое и организационное построение КСЗИ	+	
Тема 12. Кадровое обеспечение функционирования КСЗИ	+	+
Тема 13. Материально-техническое и нормативно-методическое обеспечение функционирования КСЗИ		+
Тема 14. Назначение, структура и содержание управления КСЗИ	+	
Тема 15. Принципы и методы планирования функционирования КСЗИ	+	
Тема 16. Сущность и содержание контроля функционирования КСЗИ	+	+
Тема 17. Управление КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций	+	
Тема 18. Разработка модели КСЗИ		+
Тема 19. Состав методов и моделей оценки эффективности КСЗИ	+	+
Тема 20. Функционирование КСЗИ		+
Тема 21. Перспективы комплексной защиты информации	+	

5.3. Лекции

Перечень занятий лекционного типа, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Тематика и содержание лекций

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
Тема 1. Сущность и задачи комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Сущность и задачи комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	1. Сущность и значение дисциплины «Комплексные системы защиты информации», задачи, содержание и структурно-логическая схема дисциплины	6
Тема 5. Анализ и оценка угроз безопасности информации	Анализ и оценка угроз безопасности информации	1. Источники угроз безопасности информации, системная классификация и общий анализ угроз безопасности,	8

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		методы оценки уязвимости информации	
Тема 8. Принципы организации и этапы разработки КСЗИ	Принципы организации и этапы разработки КСЗИ	1. Концепция создания КСЗИ, этапы создания КСЗИ, научно-исследовательская разработка КСЗИ	8
Тема 11. Технологическое и организационное построение КСЗИ	Технологическое и организационное построение КСЗИ	1. Технология построения КСЗИ, мероприятия по созданию и поддержанию функционирования комплексной системы защиты	8
Тема 13. Материально-техническое и нормативно-методическое обеспечение функционирования КСЗИ	Материально-техническое и нормативно-методическое обеспечение функционирования КСЗИ	1. Методическое направление работ по созданию КСЗИ, концепция (Политика) безопасности, нормативное направление работ по созданию и функционированию КСЗИ	8
Тема 14. Назначение, структура и содержание управления КСЗИ	Назначение, структура и содержание управления КСЗИ	1. Структура управления КСЗИ, проблемы управления КСЗИ, проблема использования средств единого управления безопасностью	8
Тема 17. Управление КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций	Управление КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций	1. Понятие ЧС, причины возникновения ЧС, управление в ЧС, катастрофоустойчивость	10
Тема 20. Функционирование КСЗИ	Функционирование КСЗИ	1. Пути и проблемы практической реализации КСЗИ, внедрение КСЗИ, техническая эксплуатация КСЗИ, методы оптимизации КСЗИ	8
Итого	—	—	64

5.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине предусмотрены учебным планом образовательной программы (таблица 6).

Таблица 6 – Тематика лабораторных работ

Наименование темы дисциплины	Тема лабораторной работы	Трудоемкость, час.
Тема 5. Анализ и оценка угроз безопасности информации	Выявление и оценка угроз безопасности информации	4
Тема 7. Определение потенциальных каналов и методов несанкционированного доступа к информации	Определение каналов несанкционированного доступа	4
Тема 9. Определение компонентов КСЗИ	Оценка эффективности элементов КСЗИ	4
Тема 10. Определение условий функционирования КСЗИ	Определение условий функционирования КСЗИ	4
Тема 12. Кадровое обеспечение функционирования КСЗИ	Кадровое обеспечение функционирования КСЗИ	4
Тема 14. Назначение, структура и содержание управления КСЗИ	Назначение, структура и содержание управления КСЗИ	2
Тема 14. Назначение, структура и содержание управления КСЗИ	Разработка структурной схемы КСЗИ	2
Тема 15. Принципы и методы планирования функционирования КСЗИ	Планирование функционирования КСЗИ	4
Тема 16. Сущность и содержание контроля функционирования КСЗИ	Разработка политики информационной безопасности	4
Тема 18. Разработка модели КСЗИ	Разработка модели КСЗИ	4
Тема 19. Состав методов и моделей оценки эффективности КСЗИ	Математическое моделирование элементов КСЗИ	4
Тема 20. Функционирование КСЗИ	Методы оптимизации элементов КСЗИ	4
Тема 21. Перспективы комплексной защиты информации	Оценка экономической эффективности КСЗИ	4
Итого	–	48

5.5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине не предусмотрены учебным планом образовательной программы.

5.6. Самостоятельная работа обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Вопросы для самостоятельного изучения дисциплины

Наименование темы дисциплины	Вопросы для самостоятельного изучения темы
Тема 2. Факторы, влияющие на организацию КСЗИ	1. Классификация факторов влияющих на построение КСЗИ, внутренние и внешние факторы

Наименование темы дисциплины	Вопросы для самостоятельного изучения темы
Тема 3. Определение и нормативное закрепление состава защищаемой информации	1. Определение требований к защищенности информации, состав защищаемой информации
Тема 4. Определение объектов защиты	1. Особенности современных АС как объекта защиты, уязвимость основных структурно-функциональных элементов, распределенных АС
Тема 6. Определение возможностей несанкционированного доступа к защищаемой информации	1. Классификация угроз безопасности, неформальная модель нарушителя в АС
Тема 7. Определение потенциальных каналов и методов несанкционированного доступа к информации	1. Классификация каналов проникновения в систему и утечки информации, классификация видов нарушений работоспособности систем
Тема 9. Определение компонентов КСЗИ	1. Объекты защиты, средства и методы защиты
Тема 10. Определение условий функционирования КСЗИ	1. Разработка модели КСЗИ, типы моделей управления доступом
Тема 11. Технологическое и организационное построение КСЗИ	1. Организационное направление работ по созданию КСЗИ
Тема 12. Кадровое обеспечение функционирования КСЗИ	1. Организационная структура, основные функции службы компьютерной безопасности
Тема 15. Принципы и методы планирования функционирования КСЗИ	1. Принципы функционирования КСЗИ, методы функционирования КСЗИ
Тема 16. Сущность и содержание контроля функционирования КСЗИ	1. Подсистема генерации отчетов, средства расследования инцидентов
Тема 18. Разработка модели КСЗИ	1. Моделирование КСЗИ, математическая постановка задачи разработки КСЗИ
Тема 19. Состав методов и моделей оценки эффективности КСЗИ	1. Выбор показателей эффективности и критериев оптимизации, подходы к оценке эффективности КСЗИ
Тема 21. Перспективы комплексной защиты информации	1. Анализ зарубежного и отечественного опыта защищенные информационные технологии

Примерная тема курсовой работы:

1. «Аттестация объектов информатизации и выделенных помещений».

В процессе самостоятельной работы обучающиеся должны принимать решение по рассматриваемой проблеме с минимальным участием педагогического работника. Для решения поставленных задач может использоваться дополнительная литература и источники в информационно-коммуникационной сети «Интернет». Для закрепления пройденного материала педагогическим работником могут выдаваться домашние задания.

В таблице 8 указаны виды самостоятельной работы, выполняемые обучающимися при изучении соответствующих тем дисциплины.

Таблица 8 – Виды самостоятельной работы

Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
Тема 2. Факторы, влияющие на организацию КСЗИ	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы

Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
	Подготовка к зачету Проработка лекционного материала Подготовка к экзамену
Тема 3. Определение и нормативное закрепление состава защищаемой информации	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы Подготовка к зачету Подготовка к экзамену Подготовка к дискуссии
Тема 4. Определение объектов защиты	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы Проработка лекционного материала Подготовка к зачету Подготовка к экзамену
Тема 6. Определение возможностей несанкционированного доступа к защищаемой информации	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы Подготовка к зачету Подготовка к экзамену
Тема 7. Определение потенциальных каналов и методов несанкционированного доступа к информации	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы Подготовка к практическим занятиям Подготовка докладов Подготовка к зачету Проработка лекционного материала Подготовка к экзамену
Тема 9. Определение компонентов КСЗИ	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы Подготовка к лабораторным работам Подготовка к зачету Подготовка к экзамену
Тема 10. Определение условий функционирования КСЗИ	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы Подготовка к практическим занятиям Подготовка к зачету Подготовка к экзамену
Тема 11. Технологическое и организационное построение КСЗИ	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы Подготовка к зачету Подготовка к экзамену Подготовка к дискуссии
Тема 12. Кадровое обеспечение функционирования КСЗИ	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы Подготовка к лабораторным работам Подготовка докладов Подготовка к зачету Подготовка к экзамену
Тема 15. Принципы и методы планирования функционирования КСЗИ	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы Подготовка к практическим занятиям Проработка лекционного материала Подготовка к зачету Подготовка к экзамену

Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
Тема 16. Сущность и содержание контроля функционирования КСЗИ	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы Подготовка к лабораторным работам Подготовка к зачету Проработка лекционного материала Подготовка к экзамену
Тема 18. Разработка модели КСЗИ	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы Подготовка к практическим занятиям Подготовка к зачету Проработка лекционного материала Подготовка к экзамену
Тема 19. Состав методов и моделей оценки эффективности КСЗИ	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы Подготовка к лабораторным работам Подготовка к зачету Проработка лекционного материала Подготовка к экзамену
Тема 21. Перспективы комплексной защиты информации	Изучение рекомендуемой литературы Выполнение курсовой работы Подготовка к лабораторным работам Подготовка к зачету Подготовка докладов Подготовка к экзамену Подготовка к дискуссии

Учебным планом в рамках дисциплины не предусмотрено выполнение расчетно-графической работы (РГР)/курсового проектирования.

5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы контрольно-оценочных мероприятий, проводимых в рамках текущего контроля успеваемости, представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Формы и периодичность текущего контроля успеваемости

Вид учебной работы	Форма текущего контроля успеваемости	Периодичность осуществления
Лабораторные работы	Устный экспресс-опрос, экспресс-тестирование.	На каждом занятии
Самостоятельная работа обучающихся	- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклада по результатам самостоятельной работы, рефератов и т.д.); - письменная (письменный опрос, выполнение конспектов, курсовой работы и т.д.); - тестовая (бланочное или компьютерное тестирование)	В течение семестра

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме зачета, экзамена, проводимого в устной / письменной форме. Аттестационное испытание может включать в себя прохождение теста с использованием технологии компьютерного тестирования. Для уточнения оценки экзаменатор может проводить короткий опрос-собеседование с обучающимся и (или) выдавать ему дополнительные задания.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе освоения дисциплины применяются следующие образовательные технологии: личностно-ориентированные, активизации деятельности обучающихся, интеллектуальной направленности, проблемного обучения, диалоговые и профессионально-ориентированные (таблица 10).

Таблица 10 – Образовательные технологии, применяемые в ходе преподавания дисциплины

Вид учебной работы	Применяемые образовательные технологии
Лекции	Проблемная лекция. Лекция-визуализация. Лекция-беседа. Лекция-дискуссия.
Самостоятельная работа обучающихся	Проработка лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к дискуссии. Выполнение курсовой работы. Подготовка докладов. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным работам Подготовка к экзамену/зачету.
Консультации	Концентрация внимания на отдельных вопросах. Личностно-ориентированный подход. Диалог.
Промежуточная аттестация обучающихся	Зачет, экзамен (в устной или письменной форме).

7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В электронной информационно-образовательной среде БГТУ размещается электронный курс дисциплины, включающий в себя:

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;
- рабочую программу дисциплины;
- полный перечень тем дисциплины;
- презентационные материалы для проведения занятий лекционного типа;

- лекции/краткий конспект лекций по каждой теме;
- методические указания по выполнению каждого практического задания;
- методические указания для выполнения курсовой работы;
- материалы и тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ – «Системы искусственного интеллекта в информационной безопасности – автор Лысов Д.А. для обучающихся по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем по очной форме обучения».

Электронный курс предназначен для обеспечения обучающихся всеми необходимыми учебно-методическими материалами, а также проведения контрольно-оценочных мероприятий в процессе обучения. При необходимости осуществляется файловый обмен отчетами о выполнении обучающимися самостоятельной работы.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Выявление и оценка угроз безопасности информации [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов очной формы обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 14с.

2. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Определение каналов несанкционированного доступа [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов очной формы обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 14с.

3. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Оценка эффективности элементов КСЗИ [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов очной формы обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 18с.

4. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Определение условий функционирования КСЗИ [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов очной формы обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 13с.

5. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Кадровое обеспечение функционирования КСЗИ [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов очной формы

обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 13с.

6. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Назначение, структура и содержание управления КСЗИ [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов очной формы обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 13с.

7. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Разработка структурной схемы КСЗИ [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов очной формы обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 13с.

8. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Планирование функционирования КСЗИ [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов очной формы обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 13с.

9. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Разработка политики информационной безопасности [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов очной формы обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 13с.

10. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Разработка модели КСЗИ [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов очной формы обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 13с.

11. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Математическое моделирование элементов КЗСИ [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов очной формы обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 13с.

12. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Методы оптимизации элементов КЗСИ [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов очной формы обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 13с.

13. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Оценка экономической эффективности КЗСИ [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов очной формы обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 13с.

14. Горлов А.П. Комплексные системы защиты информации. Разработка комплексной системы защиты информации объекта [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов очной

формы обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». – Брянск: БГТУ, 2017. – 13с.

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

а) основная литература

1. Метелица Н.Т. Вычислительные сети и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Т. Метелица. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2013. — 48 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25962.html>

2. Прохорова О.В. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Прохорова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 113 с. — 978-5-9585-0603-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43183.html>

3. Краковский Ю.М. Защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.М. Краковский. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. — 349 с. — 978-5-222-26911-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59350.html>

4. Коваленко Ю.И. Методика защиты информации в организациях [Электронный ресурс]: монография / Ю.И. Коваленко, Г.И. Москвитин, М.М. Тараскин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Русайнс, 2016. — 162 с. — 978-5-4365-0887-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61625.html>

5. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] / В.Ф. Шаньгин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 702 с. — 978-5-4488-0070-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63594.html>

б) дополнительная литература

1. Боброва Е.И. Корпоративные библиотечно-информационные системы [Электронный ресурс]: практикум по направлению подготовки 51.03.06 (071900.62) «Библиотечно-информационная деятельность», профиль «Технология автоматизированных библиотечно-информационных систем», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / Е.И. Боброва. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2015. — 36 с. — 978-8154-0306-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55785.html>

2. Ившин В.П. Беспроводная сеть сбора и передачи измерительной информации в АСУТП [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Ившин. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 240 с. — 978-5-7882-1848-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61960.html>

3. Пилко И.С. Информационные технологии [Электронный ресурс]: практикум по направлению подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность», квалификация (степень) выпускника – «бакалавр» / И.С. Пилко,

О.В. Дворовенко. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2016. — 76 с. — 978-5-8154-0359-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66346.html>

4. Голиков А.М. Основы проектирования защищенных телекоммуникационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для специалитета: 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Курс лекций, компьютерный практикум, компьютерные лабораторные работы и задание на самостоятельную работу / А.М. Голиков. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 396 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72158.html>

5. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] / С.В. Назаров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 530 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159.html>

в) справочная литература

1. ISO 15408 «Общие критерии оценки безопасности информационных технологий».

2. ISO/IEC 18028-1: 2006 «Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности. Сетевая IT безопасность. Управление сетевой безопасностью».

3. ISO/IEC 18028-5: 2006 «Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности. Защита сетевых взаимодействий при помощи Виртуальных Частных Сетей».

4. ГОСТ 15408-02 «Критерии оценки безопасности информационных технологий».

5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005 «Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью».

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины

1). Сайт научной библиотеки <https://libri.tu-bryansk.ru>

2). Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

3). Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
<http://www.iprbookshop.ru>

4). Электронно-библиотечная система ИД «Гребенников»
<https://grebennikon.ru>

5). Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru>

6). Национальная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>

7). Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>

8). Электронная библиотека <http://www.razlib.ru>

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

1. Операционная система Linux Mint 20.3 «Una».
2. Операционная система Ubuntu 22.04 LTS «Jammy Jellyfish».
3. 360TotalSecurity 10.8.0.1500.
4. Среда программирования Visual Studio 2022.
5. Браузер Mozilla Firefox 106.0.1.
6. 7-Zip 22.01.
7. Пакет офисных прикладных программ Libre Office 7.4.2.
8. Foxit PDF Reader 12.0.1.
9. VMware Workstation Player 15.1.2.
10. Qemu-kvm.
11. GNS3.
12. Lazarus.
13. FPC.
14. Scilab.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий и организации защиты курсовых работ, оборудованная персональными компьютерами, мультимедийным компьютерным проектором, средства звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном, наличием доступа в информационно-коммуникационную сеть Интернет;
- компьютерный класс для проведения лабораторных работ с установленным комплектом программного обеспечения и доступом в информационно-коммуникационную сеть интернет, оборудованный мультимедийным компьютерным проектором, средства звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном;
- учебная аудитория, оснащенная комплектом мебели и доской, для проведения консультаций, зачета, зачета с оценкой, экзамена;
- компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ для самостоятельной работы обучающихся.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Изучение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается соблюдение следующих требований:

- учебные занятия проводятся для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе учебных занятий;
- присутствие ассистента из числа работников БГТУ или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитывать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. п.);
- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;
- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Университетом созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ОВЗ:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтит-

ров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1. Методические материалы для педагогических работников

Основными формами организации обучения по дисциплине являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.

Организация теоретического обучения предполагает использование инновационных технологий проведения занятий лекционного типа, к которым, в частности, относятся: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-исследование.

1. *Проблемная лекция* предполагает преимущественно всесторонний анализ исторических и социокультурных, образовательных явлений, научный поиск истины. Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач.

2. *Лекция-визуализация* реализует принцип наглядности и учит обучающихся преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения.

3. *Лекция-беседа* является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения обучающихся в учебный процесс. Такая лекция предполагает непосредственный контакт (диалог) педагогического работника с аудиторией.

4. *Лекция-дискуссия*, в которой в отличие от лекции-беседы педагогический работник при изложении лекционного материала не только использует ответы обучающихся на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.

Организация лабораторных занятий по дисциплине направлена на следующие цели и задачи:

– углубление и закрепление знания теоретического курса путем практиче-

ского изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях законов и положений;

- приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;
- формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

Порядок подготовки лабораторного занятия:

- изучение требований программы дисциплины;
- формулировка цели и задач лабораторного занятия;
- разработка плана проведения лабораторного занятия;
- подбор содержания лабораторного занятия;
- разработка необходимых для лабораторного занятия инструкционных карт;
- моделирование лабораторного занятия;
- проверка специализированной лаборатории на соответствие санитарно-гигиеническим нормам, требованиям по безопасности и технической эстетике;
- проверка количества лабораторных мест, необходимых и достаточных для достижения поставленных целей обучения;
- проверка материально-технического обеспечения лабораторных занятий на соответствие требованиям программы дисциплины.

Формы проведения лабораторных занятий:

- фронтальная;
- по циклам;
- индивидуальная;
- смешанная (комбинированная).

При проведении лабораторных работ используют три подхода к их выполнению:

- на основе рецептурных действий обучающихся, когда они проявляют умение работать преимущественно в стандартных условиях, отраженных в руководстве по лабораторному практикуму;
- на основе частично поисковых действий, когда обучающиеся могут действовать достаточно самостоятельно, решать несложные творческие задачи при подсказке или непосредственном руководстве преподавателя;
- на основе активных творческих действий обучающихся, когда они проявляют способность действовать в условиях, близких к реальным, используя запас приобретенных знаний.

Самостоятельная работа обучающихся предполагает аудиторную и внеаудиторную формы организации.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия педагогического работника являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); подготовка к занятиям; составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний и т.п.; текущий самоконтроль, выполнение курсовой работы.

Выполнение курсовой работы по дисциплине предусматривает информирование студентов о ее целях, структуре, выдачу методических указаний и задания, разъяснения по выбору варианта, ознакомление с порядком и сроками сдачи готовых материалов, проведение индивидуальных консультаций и разъяснение отдельных вопросов при необходимости.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием педагогического работника являются: текущие консультации, прием и разбор домашних заданий и др.

При подготовке к зачету, экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, консультации преподавателя и др.

11.2. Методические материалы для обучающихся

Обучающимся, изучающим дисциплину, необходимо знать требования, предъявляемые к их различным видам учебных занятий, в том числе лекционным, практическим, индивидуальным и др. (таблица 12).

Таблица 11 – Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Вид учебной работы	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Изучение дисциплины следует начинать с прослушивания и конспектирования лекций, перечитывать конспект перед выполнением домашних заданий и практическими занятиями. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии. Над конспектами лекций надо работать систематически: первый просмотр рекомендуется сделать вечером того же дня, когда была прочитана лекция, затем просмотреть через 3-4 дня, и сделать это еще раз накануне практического занятия.
Лабораторные работы	Подготовка к эксперименту (ознакомление с целью и задачами, ходом лабораторной работы, работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, подготовка таблиц для фиксирования хода и результатов опытно-экспериментальной работы и др.). Проведение измерений (вводный и текущий инструктаж, проведение опытов и экспериментов). Обработка полученных результатов; формулировка выводов и написание отчета. Защита отчета по лабораторной работе.

Вид учебной работы	Организация деятельности обучающегося
Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта	Ознакомление с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в конкретной теме. Составление аннотаций к прочитанным источникам и др. Рефлексия собственных достижений
Выполнение курсовой работы	При выполнении расчетно-графической работы/курсового проекта/курсовой работы, обучающемуся следует придерживаться методических указаний. Предусмотрен следующий алгоритм действий: темы курсовой работы, подбор и систематизация теоретического материала, являющегося основой для написания теоретического раздела/решения практических задач, проведение расчетов по исходным данным и анализ полученных значений, формулирование выводов по полученным результатам. Выполненная работа передается преподавателю на проверку. При необходимости осуществляется доработка отдельных частей работы с учетом требований и замечаний преподавателя.
Подготовка к зачету / зачету с оценкой / экзамену	При подготовке к зачету/зачету с оценкой/экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, шкалу оценивания и др.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
ПК-11.P1	1. Устные экспресс-опросы (темы 1-4). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-4). 3. Курсовая работа.	Вопросы к зачету № 1-15. Вопросы к экзамену № 1-15
ПК-11.P2	1. Устные экспресс-опросы (темы 5-8). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 5-8). 3. Курсовая работа.	Вопросы к зачету № 16-30. Вопросы к экзамену № 16-30.
ПК-11.P3	1. Устные экспресс-опросы (темы 9-12). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 9-12). 3. Курсовая работа.	Вопросы к зачету № 31-45 Вопросы к экзамену № 31-45
ПК-23.P1	1. Устные экспресс-опросы (темы 13-16). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 13-16). 3. Курсовая работа.	Вопросы к зачету № 46-60 Вопросы к экзамену № 46-60

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
ПК-23.Р2	1. Устные экспресс-опросы (темы 17-19). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 17-19). 3. Курсовая работа.	Вопросы к зачету № 61-70 Вопросы к экзамену № 61-70
ПК-23.Р3	1. Устные экспресс-опросы (темы 20-22). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 20-22). 3. Курсовая работа.	Вопросы к зачету № 71-80 Вопросы к экзамену № 71-80

12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости

Оценивание отдельных видов работ в процессе изучения дисциплины рекомендуется осуществлять с использованием следующей шкалы:

– обучающийся ответил правильно на более, чем 90 % заданных вопросов или вопросов-тестов, показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «отлично» (максимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на 75-89% заданных вопросов или вопросов-тестов, показал хорошее владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «хорошо» (средний уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на 60-74% заданных вопросов или вопросов-тестов, показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «удовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на менее, чем 60% заданных вопросов или вопросов-тестов, не выполнил все или выполнил часть практических работ, не защитил или защитил их со значительными замечаниями, при выполнении задания обучающийся не продемонстрировал уровень самостоятельного владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «неудовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций не достигнут).

Критерии и шкала оценки доклада (реферата), его презентации по дисциплине представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Критерии и шкала оценки доклада (реферата), его презентации по дисциплине

Оценка	Оцениваемые параметры
«отлично»	Теоретический вопрос раскрыт полностью без смысловых и логических ошибок. Задание решено верно. На защите ответ обучающегося полный и правильный. Обучающийся способен изложить решение задания, сделать собственные выводы, проанализировать основные показатели. В полном объеме представлен соответствующий графический материал.
«хорошо»	Теоретический вопрос раскрыт на достаточно высоком уровне без смысловых и логических ошибок. Задание решено верно. Имеются незначительные недочеты в определении единиц измерения, точности вычислений и т.п. На защите ответ обучающегося в целом полный и правильный. Обучающийся способен изложить решение задания, сделать собственные выводы, проанализировать основные показатели. В полном объеме представлен соответствующий графический материал.
«удовлетворительно»	Теоретический вопрос раскрыт на достаточном уровне, без существенных смысловых и логических ошибок. Задание решено верно, но имеются значительные недочеты в его решении, связанные с неполнотой ответа, с правильным исчислением одних данных и неверным – других и пр. На защите ответ неполный. Обучающийся способен четко изложить решение задания, но допускает неточности в формулировке собственных выводов и анализе основных показателей. В неполном объеме представлен графический материал.
«неудовлетворительно»	Теоретический вопрос не раскрыт или раскрыт не полностью при наличии разного рода неточностей и ошибок. Задание решено со значительными недочетами, с неполными ответами, с неправильным исчислением данных. На защите ответ обучающегося неполный. Обучающийся не способен четко изложить решение задания, допускает неточности в формулировке собственных выводов, не способен проанализировать основные показатели. Графический материал не представлен или представлен не в полном объеме.

В процесс преподавания дисциплины педагогическим работником формируется оценка, характеризующая текущую успеваемость обучающегося.

12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

При проведении промежуточной аттестации обучающихся в форме зачета, экзамена используется шкала оценивания, представленная в таблице 14.

Таблица 14 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
Высокий (зачтено / «отлично»)	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высоко-

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
	кого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.
Повышенный (зачтено / «хорошо»)	Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.
Базовый (зачтено / «удовлетворительно»)	Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.
Низкий (не зачтено / «неудовлетворительно»)	Обучающийся не знает на пороговом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при выполнении и защите курсовой работы оценивается по пятибалльной системе. Шкала оценивания представлена в таблице 15.

Таблица 15 – Шкала оценивания, применяемая при выполнении и защите курсовой работы для технических дисциплин

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
«отлично»	а) Содержание работы: <ul style="list-style-type: none"> – работа полностью соответствует теме исследования; – грамотно обоснована актуальность работы; – обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку; – обучающийся корректно использует терминологический аппарат; – в работе используются актуальные источники, нормативные документы, законодательные акты;

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся демонстрирует умение работать с различными видами источников информации, в том числе с данными, полученными экспериментальным путем и с электронными библиотечными системами вуза; – обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал; – исследование завершается научно-значимыми выводами и/или практическими рекомендациями. <p style="text-align: center;">б) Владение навыками научного исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся владеет методологическими подходами к изучению предмета исследования и конкретными методиками; – обучающийся умеет грамотно составить программу исследования (определить научную проблему, объект, предмет, цели, задачи, подобрать методы исследования), обосновать научную новизну и/или практическую значимость данного исследования; – обучающийся умеет делать аргументированные выводы, соответствующие поставленным целям и задачам; – обучающийся умеет предложить варианты использования результатов исследования в профессиональной деятельности. <p style="text-align: center;">в) Оформление курсовой работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа оформлена в соответствии с локальными актами. <p style="text-align: center;">г) Защита курсовой работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся в устном выступлении на защите адекватно представляет результаты исследования; – обучающийся аргументированно отвечает на вопросы и ведет научную дискуссию; – обучающийся владеет научным стилем изложения; – обучающийся владеет понятийным аппаратом.
«хорошо»	<p style="text-align: center;">а) Содержание работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – полностью соответствует теме исследования; – актуальность работы обоснована недостаточно аргументированно; – обучающийся показывает достаточную общетеоретическую подготовку, допуская погрешности в использовании терминологического аппарата; – обзор теоретических и практических наработок по проблеме имеет описательный, а не аналитический характер; – источниковая база исследования недостаточно широкая; – обучающийся демонстрирует умение работать с различными видами источников, в том числе с данными, полученными экспериментальным путем; – обучающийся проявляет способности обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал; – в работе отсутствуют научно-значимые выводы и/или практические результаты. <p style="text-align: center;">б) Владение навыками научного исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не обоснована научная новизна и практическая значимость данного исследования;

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> – присутствуют отдельные недочеты в программе исследования (недостаточно аргументированно определена научная проблема, неверно сформулированы объект, предмет, цели, задачи, методы исследования подобраны не вполне корректно); – выводы исследования недостаточно аргументированы, не соответствуют поставленным целям и задачам. <p>в) Оформление курсовой работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа оформлена в соответствии с локальными актами. <p>г) Защита курсовой работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся в устном выступлении на защите адекватно представляет результаты исследования; – обучающийся владеет научным стилем изложения; – обучающийся владеет понятийным аппаратом; – обучающийся во время защиты не смог ответить на ряд вопросов по предмету исследования.
«удовлетворительно»	<p>а) Содержание работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – частично соответствует теме исследования; – не обоснована актуальность работы; – обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету; – в работе отсутствует обзор теоретических и практических работ по проблеме; – источниковая база исследования недостаточно широка, обучающийся использует лишь данные научной литературы; – обучающийся не сумел продемонстрировать умение работать с различными видами источников; – в работе отсутствуют научно-значимые выводы или практические результаты. <p>б) Оформление курсовой работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа оформлена в соответствии с локальными актами. <p>в) Защита курсовой работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в устном выступлении на защите обучающийся не может адекватно представить результаты исследования; – обучающийся отстает от научного стиля изложения; – обучающийся затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы по теме работы.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – имеются принципиальные замечания по пяти и более параметрам курсовой работы; – обучающийся допустил грубые теоретические ошибки, не владеет навыками исследования.

Таблица 16 – Шкала оценивания, применяемая при выполнении и защите курсовой работы (курсового проекта) для гуманитарных дисциплин

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
«отлично»	Актуальность работы обоснована релевантными аргументами. Цели, задачи, объект, предмет работы сформулированы корректно. Материал систематизирован, обоснованно используются современные методы и инструменты исследования. Тема работы

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
	<p>полностью раскрыта, четко выражена авторская позиция, имеются логичные и обоснованные выводы. В работе использованы практические кейсы по выбранной теме, содержится анализ российского и зарубежного опыта, проведен обзор научной литературы.</p> <p>Отбор источников проведен корректно, проведен глубокий теоретический анализ и сформулированы исследовательские проблемы. Источники удовлетворяют требованиям по количеству.</p> <p>Полученные результаты достоверны и аргументированы. Указаны перспективы исследования и/или практическая значимость.</p> <p>Работа оформлена в строгом соответствии с установленным стандартом и требованиям. Стил изложения научный.</p> <p>Обучающийся проявил способность к самоорганизации и самообразованию, самостоятельность в работе над темой на высоком уровне. Автор свободно ориентируется в материале, оперирует научной терминологией по рассматриваемой проблеме, может аргументировано отстаивать свою точку зрения и ответить на возникающие вопросы. Хорошо структурированы доклад и презентация.</p>
«хорошо»	<p>Актуальность работы обоснована релевантными аргументами. Цели, задачи сформулированы корректно, есть неточности в определении объекта и предмета работы. Теоретический анализ проведен недостаточно глубоко. Материал систематизирован, используются современные методы и инструменты исследования.</p> <p>Отбор источников проведен корректно: источники являются актуальными, соответствуют теме исследования, удовлетворяют требованиям по количеству.</p> <p>Полученные результаты в целом достоверны и аргументированы.</p> <p>Тема работы в целом раскрыта, прослеживается авторская позиция, сформулированы необходимые выводы; использованы соответствующая основная и дополнительная литература, а также нормативные правовые акты и другие источники.</p> <p>Обучающийся проявил способность к самоорганизации и самообразованию, самостоятельность в работе над темой на хорошем уровне. Автор уверенно ориентируется в материале. Имеются замечания /неточности в части изложения и отдельные недостатки по оформлению работы. Доклад в целом правильно структурирован, презентация раскрывает тему и содержание работы.</p>
«удовлетворительно»	<p>Актуальность работы обозначена поверхностно, нет поддерживающих аргументов. Цели и задачи работы сформулированы недостаточно корректно. Проведено реферирование источников без глубокого критического анализа, количество источников ограничено.</p> <p>Материал слабо систематизирован, обоснованно используются методы и инструменты исследования, достоверность полученных результатов слабо обоснована.</p> <p>Работа оформлена с нарушениями, язык работы не соответствует научному стилю, есть замечания к оформлению списка источников. Структура презентации не полностью раскрывает тему.</p>

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
	<p>Имеются существенные ошибки в оформлении презентации, библиографии, визуальных материалов.</p> <p>Обучающийся проявил способность к самоорганизации и самообразованию, самостоятельность в работе над темой на среднем уровне Автор не ответил на ряд из заданных вопросов.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Актуальность работы не обозначена. Цель работы расходится с темой, сформулированные задачи не позволяют раскрыть тему. Материал не систематизирован, нет понимания возможностей корректного использования методов и инструментов исследования, результаты исследования не сформулированы. Материал работы не структурирован, логика изложения материала нарушена.</p> <p>Используемые источники не являются актуальными, не соответствуют теме курсовой работы, не удовлетворяют требованиям по количеству.</p> <p>Работа оформлена с нарушениями требований, язык работы не соответствует научному стилю, присутствует некорректное оформление работы с первоисточниками.</p> <p>Материал изложен без собственной оценки и выводов.</p> <p>Обучающийся проявил способность к самоорганизации и самообразованию, самостоятельность в работе над темой на низком уровне Автор плохо ориентируется в представленном материале. Структура презентации не раскрывает тему. Имеются существенные ошибки в оформлении презентации, библиографии, визуальных материалов. Автор не ответил на большинство из заданных вопросов.</p>

12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине определяется с учетом результатов промежуточной аттестации обучающегося (зачета, экзамена) и оценок, полученных обучающимся в ходе текущего контроля успеваемости в семестре.

12.5. Характеристика результатов обучения

Характеристики результатов обучения по дисциплине в зависимости от полученной обучающимся оценки приведены в таблице 17.

Таблица 17 – Характеристика результатов обучения по дисциплине

Оценка	Характеристика результатов обучения
Зачтено / «Отлично» (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено полностью, все цели достигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены
Зачтено / «Хорошо» (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями
Зачтено / «Удовлетворительно» (базовый уровень)	Содержание дисциплины освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий

Оценка	Характеристика результатов обучения
освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	выполнено, в них имеются ошибки
Не зачтено / «Неудовлетворительно» (низкий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий

12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся представлены в электронном курсе «Системы искусственного интеллекта в информационной безопасности», размещенном в системе электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования (edu.tu-bryansk.ru), входящей в состав электронной информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>) и «Фонд оценочных средств по дисциплине «Системы искусственного интеллекта в информационной безопасности».

13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» воспитание – «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

В учебном процессе воспитательная работа с обучающимися реализуется средствами учебных дисциплин.

Воспитательная деятельность в ходе преподавания дисциплины направлена на формирование у обучающегося системы убеждений, нравственных норм и общекультурных качеств, на оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении, на создание условий для самореализации личности. Воспитательная работа также ориентирует обучающихся на будущую профессиональную деятельность, формируя не только личностные, но и профессионально значимые качества.

Воспитательные задачи во время учебных занятий выполняются в скрытой

(контекстной) и открытой (целенаправленной) формах. Скрытая форма воспитательной работы представляет собой воздействие всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств обучающихся. Например, соблюдение педагогическим работником трудовой дисциплины, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе обучающихся, правильная речь, хорошие манеры и т.п. имеют положительное воспитательное значение и формируют у обучающихся добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества. Обучающиеся неосознанно перенимают данные черты у педагогического работника.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием учебной дисциплины на становление личности обучающегося. Например, решение проблем и исследовательская работа формируют у обучающихся умение аргументировать, самостоятельно мыслить, стремление к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы искусственного интеллекта в информационной безопасности

(наименование дисциплины)

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Безопасность открытых информационных систем

(направленность (профиль) /специализация образовательной программы)

высшее образование – **специалитет**

(уровень образования)

специалист по защите информации

(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

очная

(форма обучения)

2020

(год набора)

1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование основополагающих знаний по созданию и функционированию комплексных систем защиты информации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы, и реализуется на **4** курсе в **7, 8** семестрах.

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-11 – способность разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы.

ПК-23 – способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа.

4. Общая трудоемкость дисциплины

9 зачетных единиц (**324** академических часов).

5. Форма (формы) промежуточной аттестации обучающихся

Зачет, экзамен

6. Разделы (если имеются) и темы дисциплины

Раздел 1. Сущность и задачи комплексной системы защиты информации (КСЗИ)

Тема 1. Сущность и значение дисциплины «Комплексные системы защиты информации», задачи, содержание и структурно-логическая схема дисциплины

Раздел 2. Факторы, влияющие на организацию КСЗИ

Тема 2. Классификация факторов влияющих на построение КСЗИ, внутренние и внешние факторы

Раздел 3. Определение и нормативное закрепление состава защищаемой

информации

Тема 3. Определение требований к защищенности информации, состав защищаемой информации

Раздел 4. Определение объектов защиты

Тема 4. Особенности современных АС как объекта защиты, уязвимость основных структурно-функциональных элементов, распределенных АС

Раздел 5. Анализ и оценка угроз безопасности информации

Тема 5. Источники угроз безопасности информации, системная классификация и общий анализ угроз безопасности, методы оценки уязвимости информации

Раздел 6. Определение возможностей несанкционированного доступа к защищаемой информации

Тема 6. Классификация угроз безопасности, неформальная модель нарушителя в АС

Раздел 7. Определение потенциальных каналов и методов несанкционированного доступа к информации

Тема 7. Классификация каналов проникновения в систему и утечки информации, классификация видов нарушений работоспособности систем

Раздел 8. Принципы организации и этапы разработки КСЗИ

Тема 8. Концепция создания КСЗИ, этапы создания КСЗИ, научно-исследовательская разработка КСЗИ

Раздел 9. Определение компонентов КСЗИ

Тема 9. Объекты защиты, средства и методы защиты

Раздел 10. Определение условий функционирования КСЗИ

Тема 10. Разработка модели КСЗИ, типы моделей управления доступом

Раздел 11. Технологическое и организационное построение КСЗИ

Тема 11. Организационное направление работ по созданию КСЗИ

Тема 12. Технология построения КСЗИ, мероприятия по созданию и поддержанию функционирования комплексной системы защиты

Раздел 12. Кадровое обеспечение функционирования КСЗИ

Тема 13. Организационная структура, основные функции службы компьютерной безопасности

Раздел 13. Материально-техническое и нормативно-методическое обеспечение функционирования КСЗИ

Тема 14. Методическое направление работ по созданию КСЗИ, концепция (Политика) безопасности, нормативное направление работ по созданию и функционированию КСЗИ

Раздел 14. Назначение, структура и содержание управления КСЗИ

Тема 15. Структура управления КСЗИ, проблемы управления КСЗИ, проблема использования средств единого управления безопасностью

Раздел 15. Принципы и методы планирования функционирования КСЗИ

Тема 16. Принципы функционирования КСЗИ, методы функционирования КСЗИ

Раздел 16. Сущность и содержание контроля функционирования КСЗИ

Тема 17. Подсистема генерации отчетов, средства расследования

инцидентов

Раздел 17. Управление КСЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций

Тема 18. Понятие ЧС, причины возникновения ЧС, управление в ЧС, катастрофоустойчивость

Раздел 18. Разработка модели КСЗИ

Тема 19. Моделирование КСЗИ, математическая постановка задачи разработки КСЗИ

Раздел 19. Состав методов и моделей оценки эффективности КСЗИ

Тема 20. Выбор показателей эффективности и критериев оптимизации, подходы к оценке эффективности КСЗИ

Раздел 20. Функционирование КСЗИ

Тема 21. Пути и проблемы практической реализации КСЗИ, внедрение КСЗИ, техническая эксплуатация КСЗИ, методы оптимизации КСЗИ

Раздел 21. Перспективы комплексной защиты информации

Тема 22. Анализ зарубежного и отечественного опыта защищённые информационные технологии

7. Автор(ы) рабочей программы

Лысов Д.А., старший преподаватель, Рытов М.Ю., к.т.н., доцент