



**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**

**«20» апреля 2023 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**«Защита информации от утечки по техническим каналам»**

*(наименование дисциплины)*

**10.03.01 Информационная безопасность**

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере  
профессиональной деятельности)**

*(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)*

**высшее образование – бакалавриат**

*(уровень образования)*

**бакалавр**

*(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)*

**очная**

*(форма обучения)*

**2023**

*(год набора)*

**Брянск 2023**

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**«Защита информации от утечки по техническим каналам»**

*(наименование дисциплины)*

**10.03.01 Информационная безопасность**

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)**

*(направленность (профиль)/специализация образовательной программы)*

**Разработал(и):**

**Зав. кафедрой СИБ, 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)*

**от «3» апреля 2023 г., протокол № 9**

**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)*

**М.Ю. Рытов**

*(И.О. Фамилия)*

© Рытов М.Ю., 2023

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	5
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
5.1. Структура дисциплины.....	7
5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины.....	8
5.3. Лекции .....	9
5.4. Лабораторные работы .....	14
5.5. Практические занятия .....	15
5.6. Самостоятельная работа обучающихся .....	15
5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	17
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	18
7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	18
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	19
8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся .....	19
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 .....	21
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	22
10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	22

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	23
11.1. Методические материалы для педагогических работников .....	23
11.2. Методические материалы для обучающихся .....	25
12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	26
12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины .....	26
12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости .....	27
12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся .....	29
12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине .....	29
12.5. Характеристика результатов обучения .....	29
12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	30
13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....	30

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Защита информации от утечки по техническим каналам» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся освоения методов защиты информации от утечек по техническим каналам связи

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** освоения дисциплины – получение знаний о технической защите информации и методах обеспечения информационной безопасности по техническим каналам

**Задачи** дисциплины:

- Изучение концепции инженерно-технической защиты информации;
- Изучение теоретическим основам инженерно-технической защиты информации;
- Изучение физическим основам инженерно-технической защиты информации;
- Ознакомление с техническими средствами добывания и методам противодействия им;
- Ознакомление с организационным основам инженерно-технической защиты информации;
- Ознакомление с методическим обеспечением инженерно-технической защиты информации.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Для 3++

Дисциплина входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы и реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

Предварительно изучаются дисциплины: *«Алгебра и геометрия, Дискретная математика»*.

Параллельно изучаются дисциплины: *«Программно-аппаратные средства защиты информации, Аудит информационной безопасности, Обеспечение ИБ в интеллектуальных системах.»*.

Базируются на изучении дисциплины: *«Информатика, Основы информационной безопасности»*.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся

компетенций, представленных в таблице 1

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	ПК-9.1 Знать принципы работы современных информационных технологий ПК-9.2 Уметь использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. ПК-9.3 Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	принципы работы современных информационных технологий	использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
2.	ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	ПК-2.1.1 Знать методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий ПК-2.1.2 Уметь осуществлять сбор и систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий ПК-2.1.3 Владеть методами сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием	методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	осуществлять сбор и систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	методами сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

		информационных технологий			
--	--	---------------------------	--	--	--

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц(ы) (108 академических часа(ов)). Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы	Трудоемкость, час.								
	Всего	Семестр							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками,</b> в том числе:									
1.1. Лекции	32								32
1.2. Лабораторные работы,	27								27
в том числе в форме практической подготовки									
1.3. Практические занятия,									
в том числе в форме практической подготовки									
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>49</b>								<b>49</b>
<b>3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся,</b> в том числе:									
3.1. Экзамен									
<b>Общая трудоемкость (з.е. 4)</b>	<b>108</b>								<b>108</b>

#### 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
Тема 1. Основные понятия технической защиты информации	4	2		0	2
Тема 2. Характеристика информации, как объекта защиты техническими средствами	7	2			5

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
Тема 3. Угрозы информационной безопасности	13	4	4	0	5
Тема 4. Классификация и структура технических каналов утечки информации	27	4	16	0	7
Тема 5. Способы и средства добывания информации техническими средствами	13	4	2	0	7
Тема 6. Каналы утечки информации при эксплуатации ЭВМ. Методы и средства противодействия способам НСД к информации	11	4		0	7
Тема 7. Разработка системы инженерно-технической защиты информации	10	4		0	6
Тема 8. Средства инженерной защиты и технической охраны объектов	14	4	5	0	5
Тема 9. Организационное обеспечение защиты информации от утечки по техническим каналам	9	4		0	5
<b>Итого</b>	108	32	27	0	49

## 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	
	ОПК-9	ОПК-2.1
Тема 1. Основные понятия технической защиты информации	+	+
Тема 2. Характеристика информации, как объекта защиты техническими средствами	+	+
Тема 3. Угрозы информационной безопасности	+	+
Тема 4. Классификация и структура технических каналов утечки информации	+	+
Тема 5. Способы и средства добывания информации техническими средствами	+	+
Тема 6. Каналы утечки информации при эксплуатации ЭВМ. Методы и средства противодействия способам НСД к информации	+	+
Тема 7. Разработка системы инженерно-технической защиты информации	+	+
Тема 8. Средства инженерной защиты и технической охраны объектов	+	+
Тема 9. Организационное обеспечение защиты информации от утечки по техническим каналам	+	+



### 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. Основные понятия технической защиты информации	1. Основные понятия технической защиты информации	Разработка инженерно-технической системы защиты информации объекта. Системный подход к инженерно-технической защите информации. Основные этапы проектирования системы защиты информации техническими средствами. Принципы моделирования объектов защиты и технических каналов утечки информации. Рекомендации по выбору методов и средств инженерно-технической защиты информации. Способы оценки угроз безопасности информации и расходов на техническую защиту. САПР систем инженерно-технической защиты информации.	2
Тема 2. Характеристика информации, как объекта защиты техническими средствами	2. Принципы организации защиты информации	Задачи и место инженерно-технической охраны в системе обеспечения информационной безопасности. Структура системы инженерной защиты и технической охраны объектов. Средства инженерной защиты. Роль и место технических средств в организации режима охраны. Современная концепция защиты объектов. Основные	2

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		составляющие систем ТСО: датчики, приборы визуального наблюдения, системы сбора и обработки информации, средства связи, питания и тревожно-вызывной сигнализации. Практическая реализация систем ТСО: охрана режимных помещений, проект охраны объектов. Современные систем видеонаблюдения: структура и функции.	
Тема 3. Угрозы информационной безопасности	3. Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ. 4. Государственная информационная политика	Нормативно-правовая база инженерно-технической защиты информации. Организационные и технические меры инженерно-технической защиты информации в государственных и коммерческих структурах. Лицензирование деятельности и сертификация средств защиты информации. Аттестация объектов информатизации. Контроль эффективности защиты информации. Основные положения методологии инженерно-технической защиты информации. Методы расчета и инструментального контроля показателей защиты информации.	4
Тема 4. Классификация и структура технических каналов утечки информации	5. Информационное противоборство в системе международных отношений	Разработка инженерно-технической системы защиты информации объекта. Системный подход к инженерно-технической защите информации. Основные этапы проектирования системы	4

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		защиты информации техническими средствами. Принципы моделирования объектов защиты и технических каналов утечки информации. Рекомендации по выбору методов и средств инженерно-технической защиты информации. Способы оценки угроз безопасности информации и расходов на техническую защиту. САПР систем инженерно-технической защиты информации.	
Тема 5. Способы и средства добывания информации техническими средствами	6. Общая характеристика методов и средств обеспечения информационной безопасности 7. Применение методов и средств обеспечения информационной безопасности	Задачи и место инженерно-технической охраны в системе обеспечения информационной безопасности. Структура системы инженерной защиты и технической охраны объектов. Средства инженерной защиты. Роль и место технических средств в организации режима охраны. Современная концепция защиты объектов. Основные составляющие систем ТСО: датчики, приборы визуального наблюдения, системы сбора и обработки информации, средства связи, питания и тревожно-вызывной сигнализации. Практическая реализация систем ТСО: охрана режимных помещений, проект охраны объектов. Современные систем видеонаблюдения: структура и функции.	4
Тема 6. Каналы утечки информации при	8. Виды каналов утечки информации	Нормативно-правовая база инженерно-	4

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
эксплуатации ЭВМ. Методы и средства противодействия способам НСД к информации	9. Способы обнаружения каналов утечки информации	технической защиты информации. Организационные и технические меры инженерно-технической защиты информации в государственных и коммерческих структурах. Лицензирование деятельности и сертификация средств защиты информации. Аттестация объектов информатизации. Контроль эффективности защиты информации. Основные положения методологии инженерно-технической защиты информации. Методы расчета и инструментального контроля показателей защиты информации.	
Тема 7. Разработка системы инженерно-технической защиты информации	10. Концептуальная модель информационной безопасности организации 11. Политика обеспечения информационной безопасности организации	Разработка инженерно-технической системы защиты информации объекта. Системный подход к инженерно-технической защите информации. Основные этапы проектирования системы защиты информации техническими средствами. Принципы моделирования объектов защиты и технических каналов утечки информации. Рекомендации по выбору методов и средств инженерно-технической защиты информации. Способы оценки угроз безопасности информации и расходов на техническую защиту. САПР систем инженерно-технической защиты информации.	4

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
Тема 8. Средства инженерной защиты и технической охраны объектов	12. Понятие и правовое регулирование режима секретности 13. Допуск к сведениям, составляющим гостайну 14. Основные способы и методы обеспечения режима секретности	Задачи и место инженерно-технической охраны в системе обеспечения информационной безопасности. Структура системы инженерной защиты и технической охраны объектов. Средства инженерной защиты. Роль и место технических средств в организации режима охраны. Современная концепция защиты объектов. Основные составляющие систем ТСО: датчики, приборы визуального наблюдения, системы сбора и обработки информации, средства связи, питания и тревожно-вызывной сигнализации. Практическая реализация систем ТСО: охрана режимных помещений, проект охраны объектов. Современные системы видеонаблюдения: структура и функции.	4
Тема 9. Организационное обеспечение защиты информации от утечки по техническим каналам	15. Задачи и нормативное регулирование защиты информации от несанкционированного доступа 16. Способы и средства защиты информации от несанкционированного доступа	Нормативно-правовая база инженерно-технической защиты информации. Организационные и технические меры инженерно-технической защиты информации в государственных и коммерческих структурах. Лицензирование деятельности и сертификация средств защиты информации. Аттестация объектов информатизации. Контроль эффективности защиты информации. Основные положения	4

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		методологии инженерно-технической защиты информации. Методы расчета и инструментального контроля показателей защиты информации.	
<b>Итого</b>	–	–	32

## 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 3. Угрозы информационной безопасности	Досмотр посетителей с использованием металлодетектора АКА 7202 М	4
Тема 4. Классификация и структура технических каналов утечки информации	Энергетическое сокрытие информации. Система виброакустической защиты «Соната-АВ»	4
Тема 4. Классификация и структура технических каналов утечки информации	Энергетическое сокрытие информации. Синтезатор помехового сигнала «Мозаика»	4
Тема 4. Классификация и структура технических каналов утечки информации	Обнаружение технических каналов утечки информации (прибор ST 031 «Пиранья»). Часть 1	4
Тема 4. Классификация и структура технических каналов утечки информации	Обнаружение технических каналов утечки информации (прибор ST 031 «Пиранья»). Часть 2	2
Тема 5. Способы и средства добывания информации техническими средствами	Применение нелинейной локации для обнаружения электронных компонентов	2
Тема 8. Средства инженерной защиты и технической охраны объектов	Подготовка к работе и настройка IP-камеры	2
Тема 8. Средства инженерной защиты и технической охраны	Изучение функциональных возможностей технических средств охранно-пожарной сигнализации. Часть 1.	2

объектов		
Тема 8. Средства инженерной защиты и технической охраны объектов	Изучение функциональных возможностей технических средств охранно-пожарной сигнализации. Часть 2.	1
<b>Итого</b>	–	27

### 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	Виды самостоятельной работы
Тема 1. Основные понятия технической защиты информации	Изучение дополнительной литературы Подготовка доклада Подготовка к экзамену
Тема 2. Характеристика информации, как объекта защиты техническими средствами	Изучение дополнительной литературы Подготовка доклада Выполнение курсового проекта Подготовка к экзамену
Тема 3. Угрозы информационной безопасности	Изучение дополнительной литературы Подготовка доклада Выполнение курсового проекта Подготовка к экзамену
Тема 4. Классификация и структура технических каналов утечки информации	Изучение дополнительной литературы Подготовка доклада Выполнение курсового проекта Подготовка к экзамену
Тема 5. Способы и средства добывания информации техническими средствами	Изучение дополнительной литературы Подготовка доклада Выполнение курсового проекта Подготовка к экзамену
Тема 6. Каналы утечки информации при эксплуатации ЭВМ. Методы и средства противодействия способам НСД к информации	Изучение дополнительной литературы Подготовка доклада Подготовка к лабораторным работам Выполнение курсового проекта Подготовка к экзамену
Тема 7. Разработка системы инженерно-технической защиты информации	Изучение дополнительной литературы Подготовка доклада Подготовка к лабораторным работам Выполнение курсового проекта Подготовка к экзамену
Тема 8. Средства инженерной	Изучение дополнительной литературы

Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
защиты и технической охраны объектов	Подготовка доклада Подготовка к лабораторным работам Выполнение курсового проекта Подготовка к экзамену
Тема 9. Организационное обеспечение защиты информации от утечки по техническим каналам	Изучение дополнительной литературы Подготовка доклада Подготовка к лабораторным работам Выполнение курсового проекта Подготовка к экзамену

Примерные темы рефератов/расчетно-графических работ/курсовых работ/курсовых проектов не предусмотрены

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 1. Основные понятия технической защиты информации	Самостоятельное освоение отдельных учебных вопросов, подготовка к занятиям, подготовка к экзамену
Тема 2. Характеристика информации, как объекта защиты техническими средствами	Самостоятельное освоение отдельных учебных вопросов, подготовка к занятиям, подготовка к экзамену
Тема 3. Угрозы информационной безопасности	Самостоятельное освоение отдельных учебных вопросов, подготовка к занятиям, подготовка к экзамену
Тема 4. Классификация и структура технических каналов утечки информации	Самостоятельное освоение отдельных учебных вопросов, подготовка к занятиям, подготовка к экзамену
Тема 5. Способы и средства добывания информации техническими средствами	Самостоятельное освоение отдельных учебных вопросов, подготовка к занятиям, подготовка к экзамену
Тема 6. Каналы утечки информации при эксплуатации ЭВМ. Методы и средства противодействия способам НСД к информации	Самостоятельное освоение отдельных учебных вопросов, подготовка к занятиям, подготовка к экзамену
Тема 7. Разработка системы инженерно-технической защиты	Самостоятельное освоение отдельных учебных вопросов, подготовка к занятиям, подготовка к экзамену



Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
информации	
Тема 8. Средства инженерной защиты и технической охраны объектов	Самостоятельное освоение отдельных учебных вопросов, подготовка к занятиям, подготовка к экзамену
Тема 9. Организационное обеспечение защиты информации от утечки по техническим каналам	Самостоятельное освоение отдельных учебных вопросов, подготовка к занятиям, подготовка к экзамену

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

Выполнение РГР/курсовое проектирование осуществляется в соответствии с методическими указаниями, содержащимися в соответствующем разделе электронного курса «Защита информации от утечки по техническим каналам» информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>).

### 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 9.

Таблица 9 – 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, глоссариев, расчетно-графической работы / курсового проекта / 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 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.
Лабораторные работы	Групповые дискуссии. Решение практических задач. Тестирование. Деловая игра.
Самостоятельная работа обучающихся	Проработка лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к дискуссии. Выполнение практического задания / лабораторной работы. Выполнение расчетно-графической работы. Выполнение курсовой работы (курсового проекта) Подготовка докладов, рефератов Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта. Подготовка к экзамену
Консультации	Концентрация внимания на отдельных вопросах. Личностно-ориентированный подход. Диалог.
Промежуточная аттестация обучающихся	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;
- материалы и тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Защита информации от утечки по техническим каналам» – автор Рытов М.Ю. разработчика РПД для обучающихся по специальности/направлению подготовки (профилю): Информационная безопасность 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. Рытов М.Ю., Гулак М.Л. Техническая защита информации. Досмотр посетителей с использованием металлодетектора АКА 7202 М [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по специальности 10.05.03 –«Информационная безопасность автоматизированных систем» и направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2017. –10 с.

2. Рытов М.Ю., Гулак М.Л. Техническая защита информации. Энергетическое сокрытие информации. Система виброакустической защиты «Соната-АВ» [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по специальности 10.05.03 –«Информационная безопасность автоматизированных систем» и направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2017. –12 с.

3. Рытов М.Ю., Гулак М.Л. Техническая защита информации. Энергетическое сокрытие информации. Синтезатор помехового сигнала «Мозаика» [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по специальности 10.05.03 –«Информационная безопасность автоматизированных систем» и направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2017. –12 с.

4. Рытов М.Ю., Гулак М.Л. Техническая защита информации. Обнаружение технических каналов утечки информации (прибор ST 031 «Пирания») [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по специальности 10.05.03 –«Информационная безопасность автоматизированных систем» и

направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2017. –32 с.

5. Гулак М.Л., Рытов М.Ю., Техническая защита информации. Применение нелинейной локации для обнаружения электронных компонентов [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем» и направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2017. –16 с.

6. Гулак М.Л., Рытов М.Ю. Техническая защита информации. Подготовка к работе и настройка IP-камеры [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем» и направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2017. –12 с.

7. Рытов М.Ю., Гулак М.Л. Техническая защита информации. Изучение функциональных возможностей технических средств охранно-пожарной сигнализации [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем» и направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2017. –20 с.

8. Рытов М.Ю., Гулак М.Л. Техническая защита информации [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов всех форм обучения по специальности 10.03.01 – «Информационная безопасность автоматизированных систем» и направлению подготовки 10.03.01 – "Информационная безопасность". –Брянск: БГТУ, 2017. – 32с.

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

### ***а) основная литература***

1.Коваленко, Ю.И. Методика защиты информации в организациях [Электронный ресурс]: монография / Ю.И. Коваленко, Г.И. Москвитин, М.М. Тараскин. –М.: Русайнс, 2020. –162 с. –Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61625.html>.

2.Скрипник Д.А. Общие вопросы технической защиты информации [Электронный ресурс] / Д.А. Скрипник. —Электрон. текстовые данные. —М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. —424 с. —2227-8397. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52161.html>

### ***б) дополнительная литература***

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR

SMART : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63594.html> (дата обращения: 12.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Никифоров, С. Н. Защита информации : учебное пособие / С. Н. Никифоров. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 384 с. — ISBN 978-5-9227-0585-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74365.html> (дата обращения: 18.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

#### **в) справочная литература**

1. ГОСТ Р 50922-2006. Защита информации. Основные термины и определения.

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

3. Рекомендации Р 50.1.056-2005. Техническая защита информации. Основные термины и определения.

4. Закон РФ от 27.07.2006 №149-ФЗ “Об информации, информационных технологиях и защите информации”.

5. Закон РФ от 4.05.2011 №99-ФЗ “О лицензировании отдельных видов деятельности”.

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

1. Сайт НБ БГТУ <https://libri.tu-bryansk.ru/>

2. Официальный сайт ФСТЭК России [Электронный ресурс]. –Режим доступа: [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru).

3. Официальный сайт ФСБ России [Электронный ресурс]. –Режим доступа: [www.fsb.ru](http://www.fsb.ru).

4. Окинавская Хартия глобального информационного общества [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/5428337/page:36/>.

5. Исследовательский центр Агентура.ru [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://www.agentura.ru/dossier/>.

6. Российский портал по безопасности. –Режим доступа: [www.secur.ru](http://www.secur.ru).

7. Электронная газета по безопасности. –Режим доступа: [www.ohrana.ru/](http://www.ohrana.ru/).

8. НТЦ «Атлас»: Выполнение работ в области информационной безопасности. –Режим доступа: <http://web.stcnet.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 MS Windows.

2. Пакет прикладных программ MS Office (2010 или новее) или аналогичный.
3. Программы для открытия файлов форматов PDF, DJVU
4. Архиватор WinRar или аналогичный.
5. Интернет-браузер – любой.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий, 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 / лаборатория со специализированным оборудованием для проведения лабораторных работ;
- 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, прочесть 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 субтитров (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 практического 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 расчетно-графической работы/курсового проекта/курсовой работы.

Выполнение РГР/курсового проекта/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 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 11).

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.
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
Подготовка к 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

<b>Код индикатора достижения компетенции</b>	<b>Оценочные средства текущего контроля успеваемости</b>	<b>Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся</b>
ОПК-9 Р1	1. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-4).	Вопросы к экзамену представлены в ФОС по дисциплине.
ОПК-9 Р2	2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-4).	Вопросы к экзамену представлены в ФОС по дисциплине.
ОПК-9 Р3	3. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-4).	Вопросы к экзамену представлены в ФОС по дисциплине.
ОПК-2.1 Р1	1. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 5-9).	Вопросы к экзамену представлены в ФОС по дисциплине.
ОПК-2.1 Р2	2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 5-9).	Вопросы к экзамену представлены в ФОС по дисциплине.
ОПК-2.1 Р3	3. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 5-9).	Вопросы к экзамену представлены в ФОС по дисциплине.

## 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, выполнил и успешно защитил практические работы, 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, выполнил и защитил практические работы с незначительными замечаниями, 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, выполнил и защитил практические работы со значительными замечаниями, 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).

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 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 высокого 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.

### 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине определяется с учетом результатов промежуточной аттестации обучающегося (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 15.

Таблица 15 – Характеристика результатов обучения по дисциплине

Оценка	Характеристика результатов обучения
Отлично (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено полностью, все цели достигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены
Хорошо (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями
Удовлетворительно (базовый уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки
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 «Организационное и правовое обеспечение 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 «Фонде оценочных средств по дисциплине «Организационное и правовое обеспечение 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.