



**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  
доцент, к.т.н. В.А. Шкаберин  
« 25 » апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

«Проектирование информационных систем»  
(наименование дисциплины)

10.04.01 Информационная безопасность  
(код и наименование специальности или направления подготовки)

Организация и технологии защиты информации  
(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)

высшее образование – магистратура  
(уровень образования)

Магистр  
(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

очная  
(форма обучения)

2023  
(год набора)

Брянск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Проектирование информационных систем»

(наименование дисциплины)

10.04.01 Информационная безопасность

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Организация и технологии защиты информации

(направленность (профиль)/специализация образовательной программы)

**Разработал(и):**

Доцент, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

О.М. Голембиовская

(И.О. Фамилия)

Доцент, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

К.Е. Шинаков

(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

доцент, к.т.н.

(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)

© О.М. Голембиовская., К.Е. Шинаков, 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 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.....	8
5.3. Лекции .....	9
5.4. Лабораторные работы .....	12
5.5. Практические занятия .....	13
5.6. Самостоятельная работа обучающихся .....	16
5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	19
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	20
7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	20
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	21
8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся .....	21
8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	21
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины .....	22
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 .....	21
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 .....	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 .....	27
12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине .....	28
12.5. Характеристика результатов обучения .....	28
12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	29
13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....	29

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Проектирование информационных систем» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, профиль «Организация и технологии защиты информации».

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** освоения дисциплины – является изучение методов и средств управления информационной безопасностью (ИБ) на объекте.

**Задачи** дисциплины: изучение основных подходов к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления информационной безопасностью определенного объекта.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС

Дисциплина входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, и реализуется на 2 курсе(-ах) в 3 семестре(-ах).

Предварительно изучаются дисциплины: *«Средства программно-аппаратной защиты информации»*, *«Математическое моделирование технических объектов и систем управления»*.

Параллельно изучаются дисциплины: *«Технологии обеспечения информационной безопасности»*, *«Организация аудита информационной безопасности»*.

Базируются на изучении дисциплины: *«Теория управления»*.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ПК-1, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть

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.

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы	Трудоемкость, час.												
	Всего	Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
<b>1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками,</b> в том числе:	<b>64</b>	-	-	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1. Лекции, час.	<b>32</b>	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2. Лабораторные работы, час.	<b>0</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки													
1.3. Практические занятия, час.	<b>32</b>	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки													
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся, час.</b>	<b>8</b>	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся,</b> в том числе:													
3.1. Экзамен, семестр		-											
3.2. Зачет, семестр	3	3											
3.3. Зачет с оценкой, семестр		-											
3.4. Курсовой проект (контроль), семестр		-											
3.5. Курсовая работа (контроль), семестр		-											
3.6. Расчетно-графическая работа (контроль), семестр		-											
3.7. Контрольная работа (контроль), семестр		-											
<b>Общая трудоемкость (3 з.е.)</b>	<b>108</b>	108											

## 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	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>Раздел 1. Базовые вопросы управления ИБ.</b>		2	2	2
Тема 1. Введение.	2	2	2	
Тема 2. Базовые вопросы управления ИБ.	4	2	2	
<b>Раздел 2. Процессный подход.</b>		2	2	
Тема 3. Процессный подход.	6	2	2	
Тема 4. Методы формализации процессов.	8	2	2	
Тема 5. Цели и задачи формализации процессов.	2	2	2	
<b>Раздел 3. Область деятельности управления ИБ.</b>	2			1
Тема 6. Область деятельности управления ИБ.	10	2	2	
Тема 7. Ролевая структура систем управления ИБ.	6	2	2	
<b>Раздел 4. Политика управления ИБ.</b>	8			1
Тема 8. Политика управления ИБ.	1	2	2	
Тема 9. Рискология ИБ.	14	2	2	
Тема 10. Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ. Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ.	2	2	2	
<b>Раздел 5. Внедрение разработанных процессов.</b>	2			1
Тема 11. Внедрение разработанных процессов.	4	2	2	
Тема 12. Документ «Положение о применимости».	4	2	2	
<b>Раздел 6. Обеспечение соответствия требованиям законодательства РФ.</b>	4			1
Тема 13. Обеспечение соответствия требованиям законодательства РФ.	8	2	2	
Тема 14. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ.	1	2	2	
Тема 15. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиями.	8	2	2	
<b>Раздел 7. Эксплуатация и независимый аудит систем управления ИБ. Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения.</b>	4			2
Тема 16. Эксплуатация и независимый аудит систем управления ИБ. Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения.	1	2	2	

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.			
	Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
Тема 17. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация.	1			
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>8</b>

## 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 индикатора достижения
	ПК-1
<b>Раздел 1. Базовые вопросы управления ИБ.</b>	
Тема 1. Введение.	+
Тема 2. Базовые вопросы управления ИБ.	
<b>Раздел 2. Процессный подход.</b>	
Тема 3. Процессный подход.	+
Тема 4. Методы формализации процессов.	+
Тема 5. Цели и задачи формализации процессов.	
<b>Раздел 3. Область деятельности управления ИБ.</b>	
Тема 6. Область деятельности управления ИБ.	+
Тема 7. Ролевая структура систем управления ИБ.	+
<b>Раздел 4. Политика управления ИБ.</b>	
Тема 8. Политика управления ИБ.	+
Тема 9. Рискология ИБ.	
Тема 10. Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ. Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ.	+
<b>Раздел 5. Внедрение разработанных процессов.</b>	
Тема 11. Внедрение разработанных процессов.	+
Тема 12. Документ «Положение о применимости».	
<b>Раздел 6. Обеспечение соответствия требованиям законодательства РФ.</b>	
Тема 13. Обеспечение соответствия требованиям законодательства РФ.	+
Тема 14. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ.	+
Тема 15. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям.	+
<b>Раздел 7. Эксплуатация и независимый аудит систем управления ИБ. Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения.</b>	
Тема 16. Эксплуатация и независимый аудит систем управления ИБ. Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения.	+



Наименование раздела (темы) дисциплины	Код индикатора достижения
	ПК-1
Тема 17. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация.	

### 5.3. Лекции

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

Таблица 5 – Тематика и содержание лекций

Наименование темы дисциплины	Темы лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
Тема 1. Введение.	Введение.	1. Сущность и функции управления. 2. Наука управления. 3. Принципы, подходы и виды управления. 4. Цели и задачи управления ИБ. Понятие системы управления. 5. Понятие СУИБ. Место СУИБ в рамках общей системы управления предприятием. Стандартизация в области построения систем управления. История развития. Существующие стандарты и методологии по управлению ИБ: их отличия, сильные и слабые стороны (на примере семейства стандартов ISO/IEC 2700х, СТО БР ИББС-1.0, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799, ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001, ISO/IEC 18044, ISO/IEC 25999 и др.).	2
Тема 2. Базовые вопросы управления ИБ.	Базовые вопросы управления ИБ.	1. Понятие СУИБ. Место СУИБ в рамках общей системы управления предприятием. 2. Стандартизация в области построения систем управления. 3. История развития. 4. Существующие стандарты и методологии по управлению ИБ: их отличия, сильные и слабые стороны (на примере семейства стандартов ISO/IEC 2700х, СТО БР ИББС-1.0, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799, ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001, ISO/IEC 18044, ISO/IEC 25999 и др.).	2
Тема 3. Процессный подход.	Процессный подход.	1. Понятие процесса. 2. Методы формализации процессов. 3. Цели и задачи формализации процессов. 4. Понятие процессного подхода. 5. Процессный подход к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления (на примере СУИБ).	2
Тема 4. Методы формализации процессов.	Методы формализации процессов.	1. Основные процессы СУИБ и требования, предъявляемые к ним каждым из стандартов. 2. Понятие области деятельности СУИБ. 3. Механизм выбора области деятельности. 4. Состав области деятельности (процессы, структурные подразделения организации, кадры). 5. Описание области деятельности (структура и содержание документа).	2

Наименование темы дисциплины	Темы лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
Тема 5. Цели и задачи формализации процессов.	Цели и задачи формализации процессов.	1. Ролевая структура СУИБ Понятие роли. 2. Использование ролевого принципа в рамках СУИБ. 3. Преимущества использования ролевого принципа. 4. Ролевая структура СУИБ (основные и дополнительные роли). 5. Роль высшего руководства организации в СУИБ. 6. Этапы разработки и функционирования СУИБ, на которых важно участие руководства организации.	2
Тема 6. Область деятельности управления ИБ.	Область деятельности управления ИБ.	1. Суть участия руководства организации на этих этапах (утверждение документов, результатов анализа рисков и т.д.). 2. Понятие Политики СУИБ. 3. Цели Политики СУИБ. 4. Структура и содержание 5. Политики СУИБ.	2
Тема 7. Ролевая структура систем управления ИБ.	Ролевая структура систем управления ИБ.	1. Источники информации для разработки Политики СУИБ. 2. Рискология ИБ. Цель процесса анализа рисков ИБ. 3. Этапы и участники процесса анализа рисков ИБ. 4. Разработка Методики анализа рисков ИБ. 5. Инвентаризация активов. 6. Понятие актива. Типы активов.	2
Тема 8. Политика управления ИБ.	Политика управления ИБ.	1. Источники информации об активах организации. 2. Выбор угроз ИБ и уязвимостей для выделенных на этапе инвентаризации активов. 3. Оценка рисков ИБ. 4. Планирование мер по обработке выявленных рисков ИБ. 5. Утверждение результатов анализа рисков ИБ у высшего руководства. 6. Использование результатов анализа рисков ИБ.	2
Тема 9. Рискология ИБ.	Рискология ИБ.	1. Основные процессы СУИБ. 2. Этапы внедрения процессов и их последовательность. 3. Обучение сотрудников, как один из этапов внедрения. 4. Сложности, возникающие при внедрении процессов управления ИБ, и способы их решения. 5. Контроль над внедрением процессов. 6. Документирование процесса внедрения разработанных процессов.	2

Наименование темы дисциплины	Темы лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
Тема 10. Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ. Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ.	Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ. Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ.	1. Типовой документ «Положение о применимости». 2. Цель документа. Структура и содержание документа. 3. Процесс разработки документа, решение спорных ситуаций при разработке документа. 4. Процесс «Управление инцидентами ИБ» Цели и задачи процесса «Управления инцидентами ИБ, важность процесса с точки зрения управления ИБ Входные/выходные данные процесса. 5. Участники процесса. Обязательные этапы процесса. 6. Связи с другими процессами СУ-ИБ.	2
Тема 11. Внедрение разработанных процессов.	Внедрение разработанных процессов.	1. Входные/выходные данные процесса. Участники процесса. 2. Обязательные этапы процесса. 2. Связи с другими процессами СУИБ. 3. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ (авторское право, защита персональных данных и т.д.). 4. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям (необходимые документы, процессы, в которых данные требования могут быть выполнены).	2
Тема 12. Документ «Положение о применимости».	Документ «Положение о применимости».	1. Типовой документ «Положение о применимости». 2. Цель документа. Структура и содержание документа. 3. Процесс разработки документа, решение спорных ситуаций при разработке документа. 4. Процесс «Управление инцидентами ИБ» Цели и задачи процесса «Управления инцидентами ИБ, важность процесса с точки зрения управления ИБ Входные/выходные данные процесса.	2
Тема 13. Обеспечение соответствия требованиям законодательства РФ.	Обеспечение соответствия требованиям законодательства РФ.	1. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. 2. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация. 3. Период эксплуатации СУИБ перед сертификацией. Органы по сертификации, работающие в РФ (их различия и требования). 4. Этапы сертификационного аудита. Решение о сертификации. 5. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ (авторское право, защита персональных данных и т.д.). 6. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям.	2

Наименование темы дисциплины	Темы лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
Тема 14. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ.	Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ.	1. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ (авторское право, защита персональных данных и т.д.). 2. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям 3. Обучение сотрудников, как один из этапов внедрения. 4. Сложности, возникающие при внедрении процессов управления ИБ, и способы их решения. 5. Контроль над внедрением процессов.	2
Тема 15. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям.	Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям.	1. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. 2. Обязательные этапы процесса. 2. Связи с другими процессами СУИБ. 3. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ (авторское право, защита персональных данных и т.д.). 4. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям (необходимые документы, процессы, в которых данные требования могут быть выполнены).	2
Тема 16. Эксплуатация и независимый аудит систем управления ИБ. Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения.	Эксплуатация и независимый аудит систем управления ИБ. Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения.	1. Ввод системы в эксплуатацию. 2. Возможные проблемы и способы их решения. 3. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. 4. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация. 5. Сертификация по ISO/IEC 27001 или ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001. Период эксплуатации СУИБ перед сертификацией. Органы по сертификации, работающие в РФ (их различия и требования). Этапы сертификационного аудита. Решение о сертификации.	2
Тема 17. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация.	Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация.	1. Сертификация по ISO/IEC 27001 или ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001. 2. Период эксплуатации СУИБ перед сертификацией. Органы по сертификации, работающие в РФ (их различия и требования). 3. Этапы сертификационного аудита. 4. Решение о сертификации.	
<b>Итого</b>		<b>32</b>	

#### 5.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом образовательной программы.

## 5.5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине предусмотрены учебным планом образовательной программы.

Перечень практических занятий, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Тематика и содержание практических занятий

Наименование темы дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
Тема 1. Введение.	Введение.	1. Сущность и функции управления. 2. Наука управления. 3. Принципы, подходы и виды управления. 4. Цели и задачи управления ИБ. Понятие системы управления. 5. Понятие СУИБ. Место СУИБ в рамках общей системы управления предприятием. Стандартизация в области построения систем управления. История развития. Существующие стандарты и методологии по управлению ИБ: их отличия, сильные и слабые стороны (на примере семейства стандартов ISO/IEC 2700х, СТО БР ИББС-1.0, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799, ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001, ISO/IEC 18044, ISO/IEC 25999 и др.).	2
Тема 2. Базовые вопросы управления ИБ.	Базовые вопросы управления ИБ.	1. Понятие СУИБ. Место СУИБ в рамках общей системы управления предприятием. 2. Стандартизация в области построения систем управления. 3. История развития. 4. Существующие стандарты и методологии по управлению ИБ: их отличия, сильные и слабые стороны (на примере семейства стандартов ISO/IEC 2700х, СТО БР ИББС-1.0, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799, ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001, ISO/IEC 18044, ISO/IEC 25999 и др.).	2
Тема 3. Процессный подход.	Процессный подход.	1. Понятие процесса. 2. Методы формализации процессов. 3. Цели и задачи формализации процессов. 4. Понятие процессного подхода. 5. Процессный подход к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления (на примере СУИБ).	2
Тема 4. Методы формализации процессов.	Методы формализации процессов.	1. Основные процессы СУИБ и требования, предъявляемые к ним каждым из стандартов. 2. Понятие области деятельности СУИБ. 3. Механизм выбора области деятельности. 4. Состав области деятельности (процессы, структурные подразделения организации, кадры). 5. Описание области деятельности (структура и содержание документа).	2

Наименование темы дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
Тема 5. Цели и задачи формализации процессов.	Цели и задачи формализации процессов.	1. Ролевая структура СУИБ Понятие роли. 2. Использование ролевого принципа в рамках СУИБ. 3. Преимущества использования ролевого принципа. 4. Ролевая структура СУИБ (основные и дополнительные роли). 5. Роль высшего руководства организации в СУИБ. 6. Этапы разработки и функционирования СУИБ, на которых важно участие руководства организации.	2
Тема 6. Область деятельности управления ИБ.	Область деятельности управления ИБ.	1. Суть участия руководства организации на этих этапах (утверждение документов, результатов анализа рисков и т.д.). 2. Понятие Политики СУИБ. 3. Цели Политики СУИБ. 4. Структура и содержание 5. Политики СУИБ.	2
Тема 7. Ролевая структура систем управления ИБ.	Ролевая структура систем управления ИБ.	1. Источники информации для разработки Политики СУИБ. 2. Рискология ИБ. Цель процесса анализа рисков ИБ. 3. Этапы и участники процесса анализа рисков ИБ. 4. Разработка Методики анализа рисков ИБ. 5. Инвентаризация активов. 6. Понятие актива. Типы активов.	2
Тема 8. Политика управления ИБ.	Политика управления ИБ.	1. Источники информации об активах организации. 2. Выбор угроз ИБ и уязвимостей для выделенных на этапе инвентаризации активов. 3. Оценка рисков ИБ. 4. Планирование мер по обработке выявленных рисков ИБ. 5. Утверждение результатов анализа рисков ИБ у высшего руководства. 6. Использование результатов анализа рисков ИБ.	2
Тема 9. Рискология ИБ.	Рискология ИБ.	1. Основные процессы СУИБ. 2. Этапы внедрения процессов и их последовательность. 3. Обучение сотрудников, как один из этапов внедрения. 4. Сложности, возникающие при внедрении процессов управления ИБ, и способы их решения. 5. Контроль над внедрением процессов. 6. Документирование процесса внедрения разработанных процессов.	2

Наименование темы дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
Тема 10. Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ. Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ.	Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ. Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ.	1. Типовой документ «Положение о применимости». 2. Цель документа. Структура и содержание документа. 3. Процесс разработки документа, решение спорных ситуаций при разработке документа. 4. Процесс «Управление инцидентами ИБ» Цели и задачи процесса «Управления инцидентами ИБ, важность процесса с точки зрения управления ИБ Входные/выходные данные процесса. 5. Участники процесса. Обязательные этапы процесса. 6. Связи с другими процессами СУ-ИБ.	2
Тема 11. Внедрение разработанных процессов.	Внедрение разработанных процессов.	1. Входные/выходные данные процесса. Участники процесса. 2. Обязательные этапы процесса. 2. Связи с другими процессами СУИБ. 3. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ (авторское право, защита персональных данных и т.д.). 4. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям (необходимые документы, процессы, в которых данные требования могут быть выполнены).	2
Тема 12. Документ «Положение о применимости».	Документ «Положение о применимости».	1. Типовой документ «Положение о применимости». 2. Цель документа. Структура и содержание документа. 3. Процесс разработки документа, решение спорных ситуаций при разработке документа. 4. Процесс «Управление инцидентами ИБ» Цели и задачи процесса «Управления инцидентами ИБ, важность процесса с точки зрения управления ИБ Входные/выходные данные процесса.	2
Тема 13. Обеспечение соответствия требованиям законодательства РФ.	Обеспечение соответствия требованиям законодательства РФ.	1. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. 2. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация. 3. Период эксплуатации СУИБ перед сертификацией. Органы по сертификации, работающие в РФ (их различия и требования). 4. Этапы сертификационного аудита. Решение о сертификации. 5. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ (авторское право, защита персональных данных и т.д.). 6. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям.	2

Наименование темы дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
Тема 14. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ.	Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ.	1. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ (авторское право, защита персональных данных и т.д.). 2. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям 3. Обучение сотрудников, как один из этапов внедрения. 4. Сложности, возникающие при внедрении процессов управления ИБ, и способы их решения. 5. Контроль над внедрением процессов.	2
Тема 15. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям.	Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям.	1. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. 2. Обязательные этапы процесса. 2. Связи с другими процессами СУИБ. 3. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ (авторское право, защита персональных данных и т.д.). 4. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям (необходимые документы, процессы, в которых данные требования могут быть выполнены).	2
Тема 16. Эксплуатация и независимый аудит систем управления ИБ. Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения.	Эксплуатация и независимый аудит систем управления ИБ. Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения.	1. Ввод системы в эксплуатацию. 2. Возможные проблемы и способы их решения. 3. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. 4. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация. 5. Сертификация по ISO/IEC 27001 или ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001. Период эксплуатации СУИБ перед сертификацией. Органы по сертификации, работающие в РФ (их различия и требования). Этапы сертификационного аудита. Решение о сертификации.	2
Тема 17. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация.	Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация.	1. Сертификация по ISO/IEC 27001 или ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001. 2. Период эксплуатации СУИБ перед сертификацией. Органы по сертификации, работающие в РФ (их различия и требования). 3. Этапы сертификационного аудита. 4. Решение о сертификации.	
<b>Итого</b>		<b>32</b>	

## 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 1. Введение.	Наука управления.
Тема 2. Базовые вопросы управления ИБ.	Оценка рисков ИБ. Планирование мер по обработке выявленных рисков ИБ.
Тема 3. Процессный подход.	Процесс разработки документа, решение спорных ситуаций при разработке документа.
Тема 4. Методы формализации процессов.	Цели и задачи управления ИБ. Понятие системы управления.
Тема 5. Цели и задачи формализации процессов.	Цель процесса анализа рисков ИБ. Этапы и участники процесса анализа рисков ИБ.
Тема 6. Область деятельности управления ИБ.	Внедрение процессов управления ИБ: этапы и последовательность.
Тема 7. Ролевая структура систем управления ИБ.	Этапы разработки и функционирования СУИБ, на которых важно участие руководства организации.
Тема 8. Политика управления ИБ.	Этапы разработки и функционирования СУИБ, на которых важно участие руководства организации.
Тема 9. Рискология ИБ.	Требования, предъявляемые стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799 к СУИБ
Тема 10. Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ.	Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ.
Тема 11. Внедрение разработанных процессов.	Разработка процессов управления ИБ с целью удовлетворения требованиям.
Тема 12. Документ «Положение о применимости».	Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ
Тема 13. Обеспечение соответствия требованиям законодательства РФ.	Результаты аудита ИБ и их интерпретация.
Тема 14. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ.	Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ
Тема 15. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям.	Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям
Тема 16. Эксплуатация и независимый аудит систем управления ИБ. Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения.	Возможные проблемы и способы их решения.
Тема 17. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация.	Период эксплуатации СУИБ перед сертификацией.

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 раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы
Тема 1. Введение.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы.

Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы
	Подготовка к практическому занятию.
Тема 2. Базовые вопросы управления ИБ.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.
Тема 3. Процессный подход.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.
Тема 4. Методы формализации процессов.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету..
Тема 5. Цели и задачи формализации процессов.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.
Тема 6. Область деятельности управления ИБ.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.
Тема 7. Ролевая структура систем управления ИБ.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.
Тема 8. Политика управления ИБ.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.
Тема 9. Рискология ИБ.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.
Тема 10. Основные процессы управления ИБ. Обязательная документация управления ИБ.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.
Тема 11. Внедрение разработанных процессов.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.

Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы
Тема 12. Документ «Положение о применимости».	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.
Тема 13. Обеспечение соответствия требованиям законодательства РФ.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.
Тема 14. Российское законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУ-ИБ.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.
Тема 15. Разработка процессов или дополнение существующих процессов управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.
Тема 16. Эксплуатация и независимый аудит систем управления ИБ. Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.
Тема 17. Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. Этапы проведения аудита ИБ. Результаты аудита ИБ и их интерпретация.	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.

## 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
Практические занятия	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.); - тестовая (бланочное или компьютерное тестирование)	В течение семестра

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме зачета, проводимого в устной / письменной форме. Аттестационное испытание

ние 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.
Практические занятия	Групповые дискуссии. Решение практических задач. Тестирование. Деловая игра.
Самостоятельная работа обучающихся	Проработка лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к дискуссии. Выполнение практического задания. Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта. Подготовка к зачету.
Консультации	Концентрация внимания на отдельных вопросах. Личностно-ориентированный подход. Диалог.
Промежуточная аттестация обучающихся	Зачет (в устной 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;
- материалы и тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Проектирование информационных систем – авторы Голембиовская О.М., Шинаков К.Е., для обучающихся по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, профиль «Организация и технологии защиты информации», форма обучения – очно-заочная.

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**

В учебно-методическое обеспечение включены методические указания для выполнения практических работ:

1. Голембиовская О.М., Шинаков К.Е., Основы управления информационной безопасностью. Методические указания к выполнению практических работ для студентов очной формы обучения по специальности 10.03.01 – Информационная безопасность, специализация «Организация и технологии защиты информации» – Брянск: БГТУ, 2022. – 24 с. – URL: <http://mark.lib.tu-bryansk.ru/marcweb2/Found.asp>.– Режим доступа: для зарегистр. читателей НБ БГТУ. – Текст: электронный.

Методические указания разработаны в соответствии с тематикой дисциплины и планом практических занятий

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

#### ***а) основная литература***

1. Ревнивых А.В. Информационная безопасность в организациях : учебное пособие / Ревнивых А.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 83 с. — ISBN 978-5-4497-1164-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108227.html>

2. Стратегическое управление персоналом : учебное пособие / И.Н. Александров [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2021. — 166 с. — ISBN 978-5-7422-7358-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116151.html>

**б) дополнительная литература**

1. Галатенко В.А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Галатенко В.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 266 с. — ISBN 978-5-4497-0675-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97562.html>

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

1. Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com>).
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам (<http://window.edu.ru>).
4. Национальная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).
5. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru>).
6. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>).

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

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Офисный пакет приложений «Microsoft Office».
3. Комплект систем справочной правовой системы «КонсультантПлюс».

**9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- 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, прочитать 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 мнени-



ями в интервалах между логическими разделами.

**Организация практических занятий по дисциплине** направлена на углубление научно-теоретических знаний обучающихся, формирование практических умений и овладение определенными методами самостоятельной работы.

Практические занятия представляют собой занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях.

Задачи практических занятий:

- помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера;
- научить обучающихся приемам решения задач из предметной области дисциплины;
- способствовать овладению навыками и умениями, входящих в структуру формируемых компетенций в результате освоения дисциплины;
- научить их работать с информацией, книгой, пользоваться справочной и научной и методической литературой;
- формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.

Содержание практических работ составляют:

- устные экспресс-опросы;
- групповые дискуссии;
- выполнение практических заданий;
- письменное или компьютерное экспресс-тестирование и др.

Цели практических занятий наилучшим образом достигаются в том случае, если студент предварительно проработал тематику практического занятия. Поэтому преподаватель должен информировать студентов о теме следующего практического занятия, чтобы они могли целенаправленно самостоятельно заниматься в домашних условиях.

**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 зачету 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; пометить 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.
Практические занятия	Ознакомление с целью и задачами занятия. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме. Выполнение (решение) практических заданий и задач по алгоритму, на основе частично поисковой и или исследовательской деятельности и др.
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 зачету	При подготовке к зачету 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
---------------------------------------	---	---

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
ПК-1	1. Устные экспресс-опросы (темы 1-17). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-17)	Вопросы к зачету 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).

## 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

При проведении промежуточной аттестации обучающихся в форме зачета используется шкала оценивания, представленная в таблице 13.

Таблица 13 – 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 ре-

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
	шением 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 (зачета) 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 14.

Таблица 14 – Характеристика результатов обучения по дисциплине

Оценка	Характеристика результатов обучения
Зачтено (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено полностью, все цели достигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены
Зачтено (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями
Зачтено (базовый уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них име-

Оценка	Характеристика результатов обучения
тенций в дисциплине)	ются ошибки
Не зачтено (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 «Проектирование информационных систем», размещенном в системе электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования ([edu.tu-bryansk.ru](http://edu.tu-bryansk.ru)), входящей в состав электронной информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>) и «Фонд оценочных средств по дисциплине «Проектирование информационных систем».

## 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, гражданской ответственности, 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.