



**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  
«26» апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**

**«Основы компьютерной безопасности»**  
*(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)*

**2024**

*(год набора)*

**Брянск 2024**

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Основы компьютерной безопасности»

(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):**

доцент, к.т.н., доц.

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.Л. Гулак

(И.О. Фамилия)

старший преподаватель

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Д.А. Лысов

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Системы информационной безопасности»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

от «8» апреля 2024 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)

Рытов М.Ю.

(И.О. Фамилия)

© Гулак М.Л., Лысов Д.А., 2024

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2024

## 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 .....	5
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
5.1. Структура дисциплины.....	8
5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины.....	10
5.3. Лекции .....	10
5.4. Лабораторные работы .....	11
5.5. Практические занятия .....	12
5.6. Самостоятельная работа обучающихся .....	13
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 .....	19
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины .....	20
8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем .....	22
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	22
10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	23

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	24
11.1. Методические материалы для педагогических работников .....	24
11.2. Методические материалы для обучающихся .....	26
12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	28
12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины .....	28
12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости .....	28
12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся .....	29
12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине.....	30
12.5. Характеристика результатов обучения .....	30
12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	30
13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....	31

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Основы компьютерной безопасности» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Организация и технология защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)».

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** освоения дисциплины – формирование основополагающих знаний о становлении, развитии и современном состоянии проблемы обеспечения компьютерной безопасности.

**Задачи** дисциплины:

- формирование основополагающих знаний о становлении, развитии и современном состоянии систем обеспечения компьютерной безопасности, принципах обеспечения компьютерной безопасности,
- формирование представления о построении и использовании моделей обеспечения безопасности компьютерных систем (моделях компьютерной безопасности),
- получение теоретических знаний и практических навыков по установке и конфигурированию систем обеспечения компьютерной безопасности на основе свободного ПО.

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

Дисциплина входит в обязательную часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана образовательной программы и реализуется на 3 курсе(-ах) в 5 семестре(-ах).

Дисциплина входит в обязательную часть учебного плана, и реализуется и реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Предварительно изучаются дисциплины: *«Алгоритмические языки»*.

Параллельно изучаются дисциплины: *«Документоведение»*.

Базируются на изучении дисциплины: *«Управление информационной безопасностью»*.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ОПК-1, ОПК-13, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№	Код и наименова-	Индикаторы компе-	В результате изучения учебной дисци-
---	------------------	-------------------	--------------------------------------

п/п	ние компетенции	тенций	плины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1 Способен оценивать специфику процесса обработки информации; основные методы и средства поиска, систематизации и обработки, передачи и защиты информации; принципы работы современных поисковых систем ОПК-1.2 Способен работать с различными источниками информации и выполнять поиск и обработку необходимой информации с использованием различных инструментов и технологий ОПК-1.3 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации; навыками применения в профессиональной деятельности автоматизированные информационные системы; навыками поиска информации, с учетом известных ограничений информационной безопасности	понятие и составляющие компьютерной безопасности;	проводить анализ компьютерных систем с точки зрения обеспечения информационной безопасности; проводить анализ классификационных схем угроз безопасности;	методами применения нормативных документов в своей профессиональной деятельности;
2.	ОПК-13 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том чис-	ОПК-13.1 Способен применять основные этапы и закономерности исторического развития России, движущие силы и закономерности исторического процесса, политические ор-	систематику методов и механизмов обеспечения компьютерной безопасности; методы анализа и опти-	анализировать содержание систем оценки безопасности компьютерных систем;	навыками формирования политики безопасности объектов защиты. навыками

	ле для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.	ганизации общества. ОПК-13.2 -Способен с опорой на исторические знания подвергать анализу социальные проблемы, противоречия, закономерности и т.п.; логично и грамотно формулировать проблемы социально-политического развития общества; критически анализировать и излагать информацию, интерпретировать ключевые проблемы политической истории России. ОПК-13.3 - Способен применять навыки простейшей аналитической деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом современной политической и исторической науки; навыками исторического исследования.	мизации прав доступа к объектам; типовые модели атак на компьютерные системы, условия их осуществимости, последствия, способы предотвращения; роль человеческого фактора в обеспечении компьютерной безопасности;	выполнять установку, настройку и обслуживание средств защиты компьютерной информации;	сравнительного анализа моделей безопасности компьютерных систем, установки, настройки и обслуживания средств защиты компьютерной информации
--	---	--	---	---	---

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц(ы) (180 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	9	А	В	С
<b>1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками, в том числе:</b>	<b>96</b>	-	-	-	-	96	-	-	-	-	-	-	-
1.1. Лекции, час.	<b>32</b>	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-
1.2. Лабораторные работы, час.	<b>32</b>	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки													
1.3. Практические занятия, час.	<b>32</b>	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы	Трудоемкость, час.												
	Всего	Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	В	С
в том числе в форме практической подготовки													
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся, час.</b>	<b>48</b>	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-	-	-
<b>3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся,</b> в том числе:	<b>36</b>												
3.1. Экзамен, семестр		5											
3.2. Зачет, семестр		-											
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 (5 з.е.)</b>	<b>180</b>	180											

## 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



Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Все- го	Лек- ции	Лаборатор- ные работы	Практиче- ские занятия	Самостоятель- ная работа
<b>Раздел 1. Содержа- ние и основные понятия компью- терной безопасно- сти</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
Тема 1. История развития теории и практики обеспече- ния компьютерной безопасности	<b>10</b>	2	2	2	4
Тема 2. Содержание и структура понятия компьютерной без- опасности.	<b>12</b>	4	2	2	4
Тема 3. Общая ха- рактеристика прин- ципов, методов и механизмов обеспе- чения компьютер- ной безопасности	<b>16</b>	4	4	4	4
<b>Раздел 2. Угрозы безопасности в компьютерных си- стемах</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
Тема 4. Угрозы без- опасности в компь- ютерных системах.	<b>16</b>	4	4	4	4
Тема 5. Человече- ский фактор в угро- зах безопасности	<b>18</b>	4	4	4	6
<b>Раздел 3. Разра- ботка модели без- опасности и поли- тики безопасности</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>16</b>
Тема 6. Политика и модели безопасно- сти в компьютерных системах	<b>16</b>	4	4	4	4
Тема 7. Критерии и классы защищенно- сти средств вычис- лительной техники и автоматизирован- ных информацион- ных систем	<b>18</b>	4	4	4	6
Тема 8. Стандарты по оценке защи- щенных систем	<b>16</b>	2	4	4	6

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Все- го	Лек- ции	Лаборатор- ные работы	Практиче- ские занятия	Самостоятель- ная работа
<b>Раздел 4. Методология обследования и проектирования систем защиты</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
Тема 9. Исследование корректности систем защиты; методология обследования и проектирования систем защиты	<b>12</b>	2	2	2	6
Тема 10. Модель политики контроля целостности систем защиты	<b>10</b>	2	2	2	4
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>48</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 компетенции						
	ОПК-1	ОПК-13					
Тема 1. История развития теории и практики обеспечения компьютерной безопасности	+	+					
Тема 2. Содержание и структура понятия компьютерной безопасности.	+						
Тема 3. Общая характеристика принципов, методов и механизмов обеспечения компьютерной безопасности	+	+					
Тема 4. Угрозы безопасности в компьютерных системах.	+						
Тема 5. Человеческий фактор в угрозах безопасности	+	+					
Тема 6. Политика и модели безопасности в компьютерных системах	+						
Тема 7. Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем	+	+					
Тема 8. Стандарты по оценке защищенных систем	+						
Тема 9. Исследование корректности систем защиты; методология обследования и проектирования систем защиты	+	+					

Наименование раздела (темы) дисциплины	Код компетенции					
	ОПК-1	ОПК-13				
Тема 10. Модель политики контроля целостности систем защиты	+	+				

### 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. История развития теории и практики обеспечения компьютерной безопасности	История развития теории и практики обеспечения компьютерной безопасности	История развития теории и практики обеспечения компьютерной безопасности	2
Тема 2. Содержание и структура понятия компьютерной безопасности	Содержание и структура понятия компьютерной безопасности	Содержание и структура понятия компьютерной безопасности	4
Тема 3. Общая характеристика принципов, методов и механизмов обеспечения компьютерной безопасности	Общая характеристика принципов, методов и механизмов обеспечения компьютерной безопасности	Общая характеристика принципов, методов и механизмов обеспечения компьютерной безопасности	4
Тема 4. Угрозы безопасности в компьютерных системах.	Угрозы безопасности в компьютерных системах.	Угрозы безопасности в компьютерных системах.	4
Тема 5. Человеческий фактор в угрозах безопасности	Человеческий фактор в угрозах безопасности	Человеческий фактор в угрозах безопасности	4
Тема 6. Политика и модели безопасности в компьютерных системах	Политика и модели безопасности в компьютерных системах	Политика и модели безопасности в компьютерных системах	4
Тема 7. Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем	Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем	Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем	4
Тема 8. Стандарты по оценке защищенных систем	Стандарты по оценке защищенных систем	Стандарты по оценке защищенных систем	2
Тема 9. Исследование корректности систем защиты; методология	Исследование корректности систем защиты; методология обследования	Исследование корректности систем защиты; методология обследования и	2

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
обследования и проектирования систем защиты	ния и проектирования систем защиты	проектирования систем защиты	
Тема 10. Модель политики контроля целостности систем защиты	Методология обследования и проектирования систем защиты	Методология обследования и проектирования систем защиты	2
<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 1. История развития теории и практики обеспечения компьютерной безопасности	История развития теории и практики обеспечения компьютерной безопасности	2
Тема 2. Содержание и структура понятия компьютерной безопасности	Содержание и структура понятия компьютерной безопасности	2
Тема 3. Общая характеристика принципов, методов и механизмов обеспечения компьютерной безопасности	Общая характеристика принципов, методов и механизмов обеспечения компьютерной безопасности	4
Тема 4. Угрозы безопасности в компьютерных системах.	Угрозы безопасности в компьютерных системах.	4

Тема 5. Человеческий фактор в угрозах безопасности	Человеческий фактор в угрозах безопасности	4
Тема 6. Политика и модели безопасности в компьютерных системах	Политика и модели безопасности в компьютерных системах	4
Тема 7. Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем	Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем	4
Тема 8. Стандарты по оценке защищенных систем	Стандарты по оценке защищенных систем	4
Тема 9. Исследование корректности систем защиты; методология обследования и проектирования систем защиты	Исследование корректности систем защиты; методология обследования и проектирования систем защиты	2
Тема 10. Модель политики контроля целостности систем защиты	Модель политики контроля целостности систем защиты	2
<b>Итого</b>	–	32

### 5.5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине предусмотрены учебным планом образовательной программы.

Перечень практических занятий, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Тематика и содержание практических занятий

Наименование темы дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
Тема 1. История развития теории и практики обеспечения компьютерной безопасности	1. История развития теории и практики обеспечения компьютерной безопасности	1. Обсуждение доклада «История развития теории и практики обеспечения»	2
Тема 2. Содержание и структура понятия компьютерной безопасности.	1. Содержание и структура понятия компьютерной безопасности.	1. Обсуждение доклада «Содержание и структура понятия компьютерной безопасности»	2
Тема 3. Общая характеристика принципов, методов и механизмов	1. Принципы, обеспечения компьютерной безопасности	1. Обсуждение доклада «Принципы, обеспечения компьютерной безопасно-	4

Наименование темы дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
обеспечения компьютерной безопасности	2. Методы и механизмы обеспечения компьютерной безопасности	сти» 2. Обсуждение доклада «Методы и механизмы обеспечения компьютерной безопасности»	
Тема 4. Угрозы безопасности в компьютерных системах.	1. Традиционные угрозы безопасности в компьютерных системах и способы их выявления. 2. Новые угрозы безопасности в компьютерных системах и способы их выявления	1. Обсуждение доклада «Традиционные угрозы безопасности в компьютерных системах и способы их выявления» 2. Обсуждение доклада «Новые угрозы безопасности в компьютерных системах и способы их выявления»	4
Тема 5. Человеческий фактор в угрозах безопасности	1. Роль человека в порождении и реализации угроз безопасности 2. Основы разработки модели нарушителя	1. Обсуждение доклада «Роль человека в порождении и реализации угроз безопасности» 2. Обсуждение доклада «Основы разработки модели нарушителя»	4
Тема 6. Политика и модели безопасности в компьютерных системах	1. Назначение и состав политики безопасности компьютерной системы 2. Понятие, назначение, виды и применимость модели безопасности компьютерной системы	1. Обсуждение доклада «Назначение и состав политики безопасности компьютерной системы» 2. Обсуждение доклада «Понятие, назначение, виды и применимость модели безопасности компьютерной системы»	4
Тема 7. Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем	1. Нормативные акты, регламентирующие критерии и классы защищенности АИС 2. Практическое определение класса защищенности АИС в соответствии с положениями нормативных актов	1. Обсуждение доклада «Нормативные акты, регламентирующие критерии и классы защищенности АИС» 2. Обсуждение доклада «Практическое определение класса защищенности АИС в соответствии с положениями нормативных актов»	4
Тема 8. Стандарты по оценке защищенных систем	1. Изучение национальных стандартов по оценке защищенных систем 2. Изучение международных стандартов по оценке защищенных систем	1. Обсуждение доклада «Изучение национальных стандартов по оценке защищенных систем» 2. Обсуждение доклада «Изучение международных стандартов по оценке защищенных систем»	4

Наименование темы дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
Тема 9. Исследование корректности систем защиты; методология обследования и проектирования систем защиты	1. Методология исследования корректности реализации и верификация автоматизированных систем	1. Обсуждение доклада «Методология исследования корректности реализации и верификация автоматизированных систем»	2
Тема 10. Модель политики контроля целостности систем защиты	1. Методология обследования и проектирования систем защиты	1. Обсуждение доклада «Методология обследования и проектирования систем защиты»	2
<b>Итого</b>	—	...	<b>32</b>

## 5.6. Самостоятельная работа обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Вопросы для самостоятельного изучения дисциплины

Наименование темы дисциплины	Вопросы для самостоятельного изучения темы
Тема 1. История развития теории и практики обеспечения компьютерной безопасности	Предпосылки возникновения компьютерной преступности Особенности и свойства информации как объекта защиты
Тема 2. Содержание и структура понятия компьютерной безопасности.	Особенности и свойства компьютерной информации как объекта защиты
Тема 3. Общая характеристика принципов, методов и механизмов обеспечения компьютерной безопасности	Примеры реализации принципов организации защиты компьютерной информации
Тема 4. Угрозы безопасности в компьютерных системах.	Виды угроз компьютерной безопасности Примеры реализации угроз компьютерной безопасности
Тема 5. Человеческий фактор в угрозах безопасности	Примеры действий нарушителей различных видов
Тема 6. Политика и модели безопасности в компьютерных системах	Свойства компьютерной информации или средств ее обработки, потеря которых приводит к проблемам ИБ организации
Тема 7. Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем	Выбрать объект для определения класса его защищенности
Тема 8. Стандарты по оценке защищенных систем	Нормативные акты, непосредственно «опирающиеся» на стандарты по оценке защищенных систем.
Тема 9. Исследование корректности систем защиты; методология обследования и проектирования систем защиты	Основные способы получения несанкционированного доступа компьютерной информации
Тема 10. Модель политики контроля	Примеры каналов утечки компьютерной информации и

Наименование темы дисциплины	Вопросы для самостоятельного изучения темы
целостности систем защиты	их выявления Примеры применения методов и средств обеспечения компьютерной безопасности

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 9 указаны виды самостоятельной работы, выполняемые обучающимися при изучении соответствующих тем дисциплины.

Таблица 9 – Виды самостоятельной работы

Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
Тема 1. История развития теории и практики обеспечения компьютерной безопасности	Анализ нормативных документов. Проработка лекционного материала Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к лабораторной работе Подготовка докладов
Тема 2. Содержание и структура понятия компьютерной безопасности.	Анализ нормативных документов. Проработка лекционного материала Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к лабораторной работе Подготовка докладов
Тема 3. Общая характеристика принципов, методов и механизмов обеспечения компьютерной безопасности	Анализ нормативных документов. Проработка лекционного материала Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к лабораторной работе Подготовка докладов
Тема 4. Угрозы безопасности в компьютерных системах.	Анализ нормативных документов. Проработка лекционного материала Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к лабораторной работе Подготовка докладов
Тема 5. Человеческий фактор в угрозах безопасности	Анализ нормативных документов. Проработка лекционного материала Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к лабораторной работе Подготовка докладов
Тема 6. Политика и модели безопасности в компьютерных системах	Анализ нормативных документов. Проработка лекционного материала Изучение рекомендуемой литературы



Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
	Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к лабораторной работе Подготовка докладов
Тема 7. Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем	Анализ нормативных документов. Проработка лекционного материала Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к лабораторной работе Подготовка докладов
Тема 8. Стандарты по оценке защищенных систем	Анализ нормативных документов. Проработка лекционного материала Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к лабораторной работе Подготовка докладов
Тема 9. Исследование корректности систем защиты; методология обследования и проектирования систем защиты	Анализ нормативных документов. Проработка лекционного материала Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к лабораторной работе Подготовка докладов
Тема 10. Модель политики контроля целостности систем защиты	Анализ нормативных документов. Проработка лекционного материала Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии Подготовка к лабораторной работе Подготовка докладов

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

### 5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

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

Таблица 10 – Формы и периодичность текущего контроля успеваемости

Вид учебной работы	Форма текущего контроля успеваемости	Периодичность осуществления
Практические занятия / 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, курсовой работы и т.д.);	В течение семестра

	- тестовая (бланочное или компьютерное тестирование)	
--	--	--

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 11).

Таблица 11 – Образовательные технологии, применяемые в ходе преподавания дисциплины

Вид учебной работы	Применяемые образовательные технологии
Лекции	Проблемная лекция. Лекция-визуализация. Лекция-беседа. Лекция-дискуссия.
Практические занятия / Лабораторные работы	Работы-исследования Работы с разбором конкретных методов обеспечения ИБ Информационные технологии
Самостоятельная работа обучающихся	Анализ нормативных документов. Проработка лекционного материала Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к групповой дискуссии
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;
- 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 — «Основы компьютерной безопасности – авторы Гулак М.Л., Лысов Д.А. для обучающихся по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Организация и технология защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)», форма обучения – очная.

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. Гулак М.Л., Рытов М.Ю., Горлов А.П. Основы компьютерной безопасности. Изучение возможностей анонимной ОС [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2021. –16с.

2. Гулак М.Л., Рытов М.Ю., Горлов А.П. Основы компьютерной безопасности. Изучение возможностей подбора паролей документов MS Word [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2021. –12с.

3. Гулак М.Л., Рытов М.Ю., Горлов А.П. Основы компьютерной безопасности. Способы восстановления удаленных данных [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2021. –12с.

4. Гулак М.Л., Рытов М.Ю., Горлов А.П. Основы компьютерной безопасности. Применение программ шифрования для обеспечения конфиденциальности информации [Электронный ресурс]: методические указания к выпол-

нению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2021. –20с.

5. Гулак М.Л., Рытов М.Ю., Горлов А.П. Основы компьютерной безопасности. Устройства под управлением ОС Android: сокрытие информации [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2021. –15с.

6. Гулак М.Л., Рытов М.Ю., Горлов А.П. Основы компьютерной безопасности. Устройства под управлением ОС Android: защита информации [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2021. –20с.

7. Гулак М.Л., Рытов М.Ю., Горлов А.П. Основы компьютерной безопасности. Обеспечение анонимности работы в Интернет [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2021. –21с.

8. Гулак М.Л., Горлов А.П. Основы компьютерной безопасности. Оценка защищенности информации в компьютерной системе [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 10.03.01 – «Информационная безопасность». –Брянск: БГТУ, 2021. –20с.

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

### ***а) основная литература***

1. Белоус, А. И. Основы кибербезопасности. Стандарты, концепции, методы и средства обеспечения / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. — Москва : Техносфера, 2021. — 482 с. — ISBN 978-5-94836-612-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108023.html> (дата обращения: 29.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Азарченков, А.А. Информатика: Основы защиты информации в компьютерных системах: учеб. пособие / А.А. Азарченков, М.Л. Гулак, С.Н. Зимин. - Брянск: БГТУ, 2014. – 68 с.
3. Петров, А. А. Компьютерная безопасность. Криптографические методы защиты / А. А. Петров. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 446 с. — ISBN 978-5-4488-0091-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87998.html> (дата обращения: 29.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Семенов, Ю. А. Процедуры, диагностики и безопасность в Интернет : учебное пособие / Ю. А. Семенов. — 4-е изд. — Москва : Интернет-

Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 581 с. — ISBN 978-5-4497-1653-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120489.html> (дата обращения: 29.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

1. Моргунов, А. В. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие / А. В. Моргунов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-3918-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98708.html> (дата обращения: 29.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Технологии обеспечения информационной безопасности : учебник для ВУЗов / Аверченков В.И., Рытов М.Ю., Гулак М.Л. [и др.] ; Федеральное гос. бюджетное образоват. учреждение высш. образования "Брянский гос. техн. ун-т", Приднестр. гос. ун-т, Рыбницкий фил. ПГУ. — Рыбница : ПГУ ; Брянск : Б. и., 2020 (Типogr. "Tesline"). Том 1 : Организационно-правовая защита информации. — 2020. — 272 р. — Referințe bibliogr.: p. 267-271 (50 tit.). — 100 ex. ISBN 978-9975-3373-6-6.

3. Шаньгин, В. Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 543 с. — ISBN 978-5-4488-0074-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87992.html> (дата обращения: 29.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87995.html> (дата обращения: 29.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### ***в) справочная литература***

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

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

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

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

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

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

*(В список включается список электронных каталогов, электронных библиотек (пп.1-3), а также перечень проблемно-ориентированных программных продуктов, используемых при проведении различных видов занятий (по видам), ссылки на ресурсы Internet). Например:*

1. Сайт НБ БГТУ <https://libri.tu-bryansk.ru/>
2. Электронный каталог <http://mark.libri.tu-bryansk.ru/marcweb2/Default.asp>
3. Электронно-библиотечные системы (ЭБС)
  - ЭБС Лань <https://e.lanbook.com>
  - ЭБС IPR-books <http://www.iprbookshop.ru>
  - ЭБС ИД «Гребенников» <https://grebennikon.ru>
  - Научная Электронная Библиотека <http://www.elibrary.ru>

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

- Операционная система класса Microsoft Windows.
- Пакет офисных прикладных программ OpenOffice или Microsoft Office.
- Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
- Система дистанционного обучения «Moodle».

## 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, 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 субтит-

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

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

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

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 11.1. Методические материалы для педагогических работников

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

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

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

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

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

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

**Организация 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.

**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 12).

Таблица 12 – 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; пометать 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.
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 13.

Таблица 13 – Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
<b>ОПК-1.P1</b>	1. Устные экспресс-опросы (темы 1-10). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-10).	Вопросы к экзамену № 1-20.
<b>ОПК-1.P2</b>	1. Устные экспресс-опросы (темы 1-10). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-10).	Вопросы к экзамену № 21-50.
<b>ОПК-1.P3</b>	1. Устные экспресс-опросы (темы 1-10). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-10).	Вопросы к экзамену № 51-73
<b>ОПК-13.P1</b>	1. Устные экспресс-опросы (темы 1-10). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-10).	Вопросы к экзамену № 1-20.
<b>ОПК-13.P2</b>	1. Устные экспресс-опросы (темы 1-10). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-10).	Вопросы к экзамену № 21-50.
<b>ОПК-13.P3</b>	1. Устные экспресс-опросы (темы 1-10). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-10).	Вопросы к экзамену № 51-73

### 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 по-

лученных 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).

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 15.

Таблица 15 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
Высокий (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 (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 (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 (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

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
	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 18.

Таблица 18 – 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 «Основы компьютерной 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>)

[bryansk.ru](http://bryansk.ru)) и «Фонд оценочных средств по дисциплине «Основы компьютерной 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.