

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**УТВЕРЖДАЮ:**

**Проректор ДОННТУ**

\_\_\_\_\_ А. Б. Бирюков  
(подпись)

«08» 06 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В7 Теория и практика научных исследований**  
(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки:

10.04.01 Информационная безопасность  
(код и наименование направления / специальности)

Магистерская программа:

Информационная безопасность  
(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

магистратура  
(бакалавриат, магистратура)

Форма обучения:

очная  
(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения	Очная
Семестр(ы)	<b>3-й</b>
Общая трудоёмкость в з.е./часах	<b>2 / 72</b>
Контактная работа (час.), в том числе:	<b>38</b>
лекции (час.)	17
лабораторные работы (час.)	-
практические (семинарские) занятия (час.)	17
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	<b>20</b>
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	-
индивидуальное задание (кол./час.)	-
Контроль (экзамен, час./зачёт)	<b>экзамен, 18</b>

Донецк, 2021 г.

Рабочая программа дисциплины «Теория и практика научных исследований» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, магистерской программы «Информационная безопасность», очной формы обучения для 2021 года приёма.

**Составитель:**

канд. техн. наук, доц., зав. кафедрой

«Радиотехника и защита информации» \_\_\_\_\_ (Паслён В.В.)

Рабочая программа **рассмотрена и утверждена** на заседании кафедры «Радиотехника и защита информации»:

Протокол от « 04 » 06 2021 года № 12

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Паслён В. В.)  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность.

Протокол от « 04 » 06 2021 года № 4

Председатель \_\_\_\_\_ (Паслен В.В.)  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Радиотехника и защита информации».

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Радиотехника и защита информации».

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Радиотехника и защита информации».

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Радиотехника и защита информации».

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Радиотехника и защита информации».

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 1 ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью и задачами дисциплины является* формирование у студентов целостных представлений об общей методологии научного творчества; изучение возможностей современных информационных технологий систем для реализации исследований в области получения и анализа информации; закрепление умений проведения научного исследования.

**В результате изучения учебной дисциплины студент должен:**

***Знать:***

- методы системного и критического анализа;
- особенности планирования, организации и управления исследовательской деятельностью при разработке систем защиты информации;
- способы организации и проведения экспериментальных исследований;
- принципы проведения анализа полноценности и эффективности экспериментальных исследований;

***Уметь:***

- самостоятельно проводить экспериментальные исследования;
- подготавливать научные публикации на основе результатов исследований;
- анализировать литературные и патентные источники при разработке устройств и систем защиты информации;
- использовать стандарты и нормативные требования при подготовке технической документации;

***Владеть:***

- навыками проведения исследования с применением современных технических средств и методов;
- навыками подготовки заявок на изобретения;
- навыками конструирования устройств и систем защиты информации.

*Перечисленные требования направлены на формирование следующих компетенций и видов профессиональной деятельности:*

- **ПК-1.** Способен понимать и анализировать направления развития информационно-коммуникационных технологий объекта защиты, прогнозировать эффективность функционирования систем информационной безопасности

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Базируется на знаниях, умениях и навыков, которые студент приобрел при освоении дисциплин бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки в рамках укрупненной группы 10.00.00 Информационная безопасность. Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при прохождении практик, государственной итоговой аттестации.

## 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

№ темы	Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов				
		Всего	В том числе			
			Лекции	Практ.	Лабор.	СР
1	Основные особенности научного познания, теория познания	6	2			4
2	Основы теории решения изобретательских задач	8	2	4		2
3	Классификация методов радиотехнических исследований	8	3	3		2
4	Информационный поиск	8	2	4		2
5	Разработка методики и рабочего плана научного исследования. Ведение первичной технической документации	8	2	4		2
6	Особенности научных исследований в области радиотехники	8	2			6
7	Методы обработки результатов эксперимента	8	4	2		2
Индивидуальное задание		0				0
Курсовой проект		0				0
Итого по видам занятий		<b>54</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>20</b>
<b>Контроль</b>		<b>18</b>				
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>				



### Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на формирование компетенции
ПК-1	Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

### 3.2 Лекции

**Тема 1.** Основные особенности научного познания, теория познания

Содержание темы 1:

Общие вопросы: предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Основные особенности научного познания. Творчество и научное творчество. Теория познания. Метод мозгового штурма. Метод фокальных объектов. Метод контрольных вопросов.

Литература к теме 1: [\[1\]](#), [\[2\]](#), [\[3\]](#).

**Тема 2.** Основы теории решения изобретательских задач

Содержание темы 2:

Алгоритм решения изобретательских задач. Терминология ТРИЗ. Основные законы ТРИЗ.

Литература к теме 2: [\[1\]](#), [\[2\]](#), [\[3\]](#).

**Тема 3.** Классификация методов радиотехнических исследований

Содержание темы 3:

Классификация методов радиотехнических исследований. Моделирование как средство отображения свойств материальных объектов.

Литература к теме 3: [\[1\]](#), [\[2\]](#), [\[3\]](#).

**Тема 4.** Информационный поиск

Содержание темы 4:

Методика сбора и обработки научной информации для написания научной работы, технического отчёта. Методы исследования и получения информации.

Литература к теме 4: [\[1\]](#), [\[2\]](#), [\[3\]](#), [\[4\]](#).

**Тема 5.** Разработка методики и рабочего плана научного исследования. Ведение первичной технической документации

Содержание темы 5:

Разработка методики и рабочего плана научного исследования. Ведение первичной технической документации.

Литература к теме 5: [\[1\]](#), [\[2\]](#), [\[3\]](#), [\[4\]](#).

### **Тема 6. Особенности научных исследований в области радиотехники**

#### Содержание темы 6:

Особенности теоретических исследований в радиотехнике. Особенности прикладных исследований в радиотехнике.

Литература к теме 6: [1, 2, 3].

### **Тема 7. Методы обработки результатов эксперимента**

#### Содержание темы 7:

Методы обработки результатов эксперимента. Математические методы в обработке экспериментальных данных.

Литература к теме 7: [1, 2, 3, 4].

### **3.3 Практические занятия**

№ п/п	Название работы	Объем, час.	Литература
1	Постановка научной проблемы	2	[1, 2]
2	Наукометрические показатели	2	[1, 2]
3	Индекс цитирования автора	2	[1, 2]
4	Контрольная работа № 1	2	[1, 2]
5	Новизна темы исследования	2	[1, 2]
6	Оригинальность текста	2	[1, 2]
7	Цитирование научного текста	3	[1, 2]
8	Контрольная работа № 2	2	[1, 2]
<b>Итого:</b>		<b>17</b>	

### **3.4 Лабораторные работы**

*Учебным планом не предусмотрено.*

### **3.5 Самостоятельная работа студента**

№, п/п	Вид самостоятельной работы студента	Объем, час.
1	Изучение лекционного материала	10
2	Подготовка к практическим занятиям	10
<b>Итого:</b>		<b>20</b>

### **3.6 Курсовой проект (работа), индивидуальное задание**

*Курсовой проект и индивидуальное задание учебным планом не предусмотрены.*

## 4 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

#### *Составляющая компетенции – полнота знаний*

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

#### *Составляющая компетенции – умения*

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;

- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой производственный опыт.

*Составляющая компетенции – владение навыками*

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;
- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

*Обобщенная оценка сформированности компетенций*

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;
- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.



## **4.2 Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета**

### ***Вопросы к экзамену:***

1. Какие существуют принципиальные различия между естественными и общественными науками? Что такое классификация наук и для чего она нужна?
2. Обоснуйте необходимость составления библиографии литературных источников по теме проводимого научного исследования. Как вы думаете, на каком этапе исследования начинается работа над библиографией, и на каком она заканчивается?
3. Что такое понятие? Какие признаки предметов относятся к существенным? Какие выделяют виды понятий? Назовите две основные характеристики понятий.
4. Что такое «научный обзор»? Каковы его основные задачи? В чем заключается принципиальное отличие научного обзора от конспекта нескольких литературных источников?
5. Перечислите обязательные структурные элементы научного обзора. Охарактеризуйте их содержание. Как вы понимаете требование составления обзора не по авторам, а по направлениям исследований? Перечислите основные правила оформления цитат.
6. Что такое научное исследование? Какие исследования относят к фундаментальным, а какие – к прикладным? Перечислите этапы научного исследования.
7. Что представляют собой процедуры анализа и синтеза? Какие выделяют виды анализа-синтеза? Что такое умозаключение? Сделайте сравнительный анализ дедуктивного и индуктивного умозаключений.
8. Какова роль фактов и гипотезы в процессе научного познания? Почему теория считается высшей формой организации научного знания? Перечислите этапы разработки гипотезы в ходе научно- исследовательской работы.
9. Что такое понятие? Какие признаки предметов относятся к существенным? Какие выделяют виды понятий? Назовите две основные характеристики понятий.
10. В чем состоит специфика научного мышления? Дайте определение понятию «наука». Каковы основные функции и задачи науки?
11. Перечислите основные этапы работы с литературными источниками в рамках научного исследования. Опишите рекомендуемый порядок ознакомления с различными видами литературы по теме исследования. В чем, по вашему мнению, причина именно таких требований к последовательности чтения?
12. Перечислите основные элементы системы информационного обеспечения научно-исследовательской деятельности. Что такое библиографическая информация? Какие выделяют виды библиографической информации?

**Пример экзаменационного билета:**

<b>ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»</b>	
Уровень высшего профессионального образования:	<b>Магистратура</b>
Направление подготовки (специальность):	<b>10.04.01 Информационная безопасность</b>
Профиль (специализация):	<b>Информационная безопасность</b>
Семестр:	<b>3-й семестр</b>
Учебная дисциплина:	<b>«Теория и практика научных исследований»</b>

**БИЛЕТ № 01**

1. Что такое «научный обзор»? Каковы его основные задачи? В чем заключается принципиальное отличие научного обзора от конспекта нескольких литературных источников?
2. Что такое научное исследование? Какие исследования относят к фундаментальным, а какие – к прикладным?
3. Перечислите этапы научного исследования. Что представляют собой процедуры анализа и синтеза? Какие выделяют виды анализа-синтеза? Что такое умозаключение? Сделайте сравнительный анализ дедуктивного и индуктивного умозаключений.

Утверждено на заседании кафедры «Радиотехника и защиты информации».

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой	_____	(Паслён В.В.) (Ф.И.О.)
Экзаменатор	_____	(Паслён В.В.) (Ф.И.О.)

**Критерии оценивания экзаменационной работы**

Экзамен проводится письменно по билетам. Билет содержит три вопроса, каждый из которых требует развёрнутого ответа. При необходимости студент должен сопровождать свой ответ поясняющей схемой (рисунком). Вопросы охватывают теоретическую часть курса, а также требуют демонстрации практических умений, полученных студентом в ходе выполнения практических работ.

Правильный полный ответ на вопрос оценивается в двадцать баллов. Если ответ не полный, то он оценивается в пять-пятнадцать баллов. При отсутствии правильного ответа на поставленный вопрос обучающийся получает нуль баллов. Полученные баллы за ответы на вопросы билета суммируются и с учётом результатов текущего контроля работы студента выводится итоговая оценка по 100-балльной шкале, которая и определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS.

**4.3 Критерии оценивания**

Оценивание уровня освоения студентом учебного материала дисциплины производится в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации (семестрового контроля).

**Текущий контроль** знаний студента очной формы обучения осуществляется по результатам выполнения практических работ.

### Распределение баллов текущего контроля

Форма контроля	Количество баллов	Примечание
Для студентов очной формы обучения		
Отчёт о выполнении задания на практическом занятии	5	Задание выполнено правильно, решения обоснованы, приведен анализ полученного результата
	4	Задание выполнено в целом правильно, решения не всегда обоснованы, возникли трудности в объяснении полученных результатов
<b>Итого по практическим занятиям</b>	<b>40</b>	Оценивается каждое занятие.
<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	Максимально возможное

Выполнение заданий на практических занятиях, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является необходимым условием допуска студента к экзамену.

**Промежуточная аттестация** по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена. Форма проведения экзамена – письменная. Экзаменационный билет включает в себя 3 теоретических вопроса.

### Распределение баллов по семестровому экзамену

Форма контроля		Максимально возможное количество баллов
Ответ на вопросы экзаменационного билета	Вопрос 1	20
	Вопрос 2	20
	Вопрос 3	20
<b>ИТОГО:</b>		<b>60</b>

Максимальное количество баллов за ответ на вопрос экзаменационного билета засчитывается студенту в случае, если ответ подтверждает владение студентом знаниями в полном объеме учебной программы, материал изложен в логической последовательности с выделением главного, содержит точные формулировки, сопровождается иллюстрирующими схемами и рисунками (при необходимости).

**Итоговая оценка** определяется путем суммирования количества баллов по результатам текущего контроля и количества баллов по результатам семестрового экзамена. **Максимально возможное количество баллов – 100.**

Соответствие суммы баллов оценкам по государственной шкале и шкале ECTS

Сумма баллов по 100-бальной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Отлично
80-89	B	Хорошо
75-79	C	
70-74	D	Удовлетворительно
60-69	E	
35-59	FX	Неудовлетворительно
0-34	F*	

\* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

#### 4.4 Пример текущего опроса на практических (семинарских) занятиях

На примере темы «Информационный поиск»:

1. Основные источники научной информации?
2. Как определяется наукометрический показатель?
3. Математические методы обработки научной информации?

Ответы на вопросы входного контроля учитываются преподавателем в результатах текущего контроля работы студента.

#### 4.5 Курсовое проектирование

*Учебным планом курсовое проектирование не предусмотрено.*

## 5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### I. Основная литература

1. Перинская, И. В. Инженерное дело. Начала методологии научных исследований. Аспект электроники : учебное пособие / И. В. Перинская, В. В. Перинский, С. Б. Вениг. – Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2019. – 95 с. – ISBN 978-5-7433-3325-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/99265.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Методология научных исследований : учебное пособие / Д. Э. Абраменков, Э. А. Абраменков, В. А. Гвоздев, В. В. Грузин. – Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. – 317 с. – ISBN 978-5-7795-0722-6. – Текст : электронный // Электронно-

библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/68787.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

## **II. Дополнительная литература**

3. Бабёнышев, С. В. Математические методы и информационные технологии в научных исследованиях : учебное пособие / С. В. Бабёнышев, Е. Н. Матеров. – Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2018. – 215 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/90175.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 168 с. – ISBN 978-5-7638-2946-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/84369.html>

## **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

5. Методические указания к выполнению практических и контрольных работ, внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Теория и практика научных исследований» : для студентов направлений подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, 11.04.01 Радиотехника / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. радиотехники и защиты информации ; сост.: В. В. Паслён, М. Н. Фунтиков. – Донецк : ДОННТУ, 2020. – Текст : электронный // Электронный каталог Научно-технической библиотеки Донецкого национального технического университета : [сайт]. – URL: <http://ed.donntu.org/books/21/m5908.pdf>

### **Электронно-информационные ресурсы**

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.org/library>

ЭБС «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru>

## **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1 Лекционные и практические занятия**

Учебная аудитория 7.504 учебный корпус 7, для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Мебель: доска аудиторная, парты, столы. Оборудование: ПК – Intel Celeron 1,7 GHz, Asus P4S8X-X, 512 Mb DDR, 40 Gb IDE,

SIS S3 Savage 4, Windows XP SP3, монитор Samtron 78DFS, мультимедийный проектор, экран. Специализированное ПО: Libreoffice 5.3.4 (лицензия GNU GPL).

*Лаборатория «Технической защиты информации» 7.517 учебный корпус 7* для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, столы. Оборудование: ПК – Intel Celeron 1,7 GHz, Asus P4S8X-X, 512 Mb DDR, 40 Gb IDE, SIS S3 Savage 4, Windows XP SP3, монитор Samtron 78DFS; осциллограф OSC-1100; частотомер ЧЗ-64; генератор Г5-54; генератор ВЧ Г4-79; измеритель С6-11; частотомер ЧЗ-84-2; осциллограф универсальный С1-76; измеритель АЧХ Х1-50; частотомер ЧЗ-35А; анализатор спектра С 4-25; генератор сигналов высокочастотный Г4-116; генератор ВЧ Г4-158; комплекты учебных плакатов. Специализированное ПО: LabView 8.2 (base license), Libreoffice 5.3.4 (лицензия GNU GPL).

## **7.2 Самостоятельная работа**

*Помещения для самостоятельной работы* с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2, 3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС – Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux – лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox – лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – лицензия GNU GPL.