

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 51

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

А.А. Овчинников

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«19» мая 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Защита информации от утечки по техническим каналам»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	10.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационная безопасность
Наименование направленности	Безопасность компьютерных систем
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург – 2021

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

проф., д.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

 19.05.2021  
(подпись, дата)

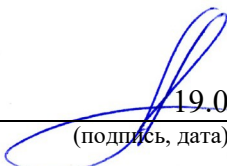
А.Д. Жуков  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 51

«19» мая 2021 г, протокол №10

Заведующий кафедрой № 51

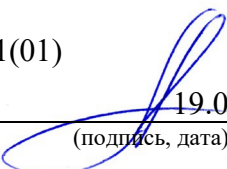
к.т.н., доц.  
(уч. степень, звание)

 19.05.2021  
(подпись, дата)

А.А. Овчинников  
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 10.03.01(01)


доц., к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

 19.05.2021  
(подпись, дата)

А.А. Овчинников  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №5 по методической работе

доц., к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

 19.05.2021  
(подпись, дата)

О.И. Красильникова  
(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Защита информации от утечки по техническим каналам» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 10.03.01 «Информационная безопасность» направленности «Безопасность компьютерных систем». Дисциплина реализуется кафедрой «№51».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-9 «Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом возможных угроз информационной безопасности объектов информатизации, преимущественно связанных с возможными утечками информации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Цели преподавания дисциплины состоят в получении знаний и умений по выбору средств технической защиты информации, пригодных для выполнения заданных функций в комплексной системе защиты информации объекта, комплексированию, определению оптимальных режимов работы и организации их эксплуатации в подсистеме инженерно-технической защиты информации.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.3.6 знает классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации ОПК-9.3.7 знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации ОПК-9.3.8 знает организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации ОПК-9.У.4 умеет пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации ОПК-9.В.1 владеет методами и средствами технической защиты информации

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей»;
- «Основы информационной безопасности»;
- «Программно-аппаратные средства защиты информации».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- «Защита информационных процессов в компьютерных системах»;
- «Защита сетей от несанкционированного доступа».

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№7
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	3/ 108	3/ 108
<b>Из них часов практической подготовки</b>		
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	17	17
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	36	36
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	21	21
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

#### 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 7					
Введение.	6		2		2
Раздел 1. Обобщенная структура канала передачи информации.					
Раздел 2. Средства обработки информации. Защита от утечек и потерь информации.	4		3		2
Раздел 3. Оптический канал.	4		2		2
Раздел 4. Звуковой канал.	4		2		2
Раздел 5. Каналы проводной связи.	4		2		2
Раздел 6. Каналы беспроводной связи	8		3		2
Раздел 7. Порядок и средства проведения контроля защищенности. Заключение	4		3		2
Итого в семестре:	34		17		21
Итого	34	0	17	0	21

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Введение. Требования к системе защиты информации. Содержание учебной дисциплины, порядок изучения. Основная и дополнительная литература. Раздел 1. Обобщенная структура канала передачи информации. Каналы утечки информации. ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. Меры, препятствующие утечке информации.
2	Раздел 2. Средства обработки информации. Защита от утечек и потерь информации. Особенности использования компьютера как средства подготовки, передачи, получения и хранения информации. Съём информации с компьютера. Режимы работы компьютера.
3	Раздел 3. Оптический канал. Информация, распространяющаяся по оптическому каналу. Характерные особенности канала. Оптические приборы, используемые для получения информации, их характеристики. Преобразования оптического сигнала. Фиксация оптической информации. Защита от утечек информации.
4	Раздел 4. Звуковой канал. Защита от утечек информации. Характеристики информации, передаваемой по звуковому каналу. Приборы и преобразователи, используемые для получения и накопления информации, их характеристики и особенности функционирования. Способы защиты от утечек информации
5	Раздел 5. Каналы проводной связи. Устройство, функционирование и съём информации с телефона. Понятие о длинных линиях. Подключение к линиям проводной связи, способы его обнаружения. Защита от утечек информации
6	Раздел 6 Каналы беспроводной связи. Защита от утечек информации. Диапазоны радиоволн, особенности их распространения. Функции ГКРЧ. Структура, функционирование разведприемника. BYOD (Bring Your Own Devices) и средства защиты от них
7	Раздел 7. Порядок и средства проведения контроля защищенности. Заключение

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					

Всего			
-------	--	--	--

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 7				
1	Устройство и безопасная эксплуатация компьютера	2		2
2	Виртуальная машина VirtualBox и ее использование	2		2
3	Live DVD системного администратора	2		2
4	Базовая система ввода-вывода IBM PC	2		2
5	Структура FAT и NTFS. Удаление/восстановление файла	2		2
6	Резервное копирование информации	2		2
7	Устройства отображения информации	2		2
8	Защита отчетов, обсуждение результатов	3		2
Всего		17	0	

#### 4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 7, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	6	6
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	5	5
Домашнее задание (ДЗ)	10	10
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)		
Всего:	21	21

5. Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004/М 87-604316-ED	Мошак Н. Н. Защищенные инфотелеком- муникации. Анализ и синтез [Электронный ресурс]: монография / Н. Н. Мошак; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2014. - 197 с.	50
<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=423927">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=423927</a>	Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.	
<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=471787">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=471787</a>	Оценка относительного ущерба безопасности информационной системы: Монография / Е.А.Дубинин, Ф.Б. Тебueva, В.В. Копытов. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.	
004 М 17	Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Текст]: учебник для СПО / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 512 с.	20
<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=453734">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=453734</a>	Аверченков, В. И. Аудит информационной безопасности [электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / В. И. Аверченков. – 2-е изд., стереотип. – М.: Флинта, 2011. – 269 с	
<a href="http://e.lanbook.com/view/book/1122/">http://e.lanbook.com/view/book/1122/</a>	Шаньгин В.Ф. Защита компьютерной информации. ДМК Пресс, 2010. 544 с.	
<a href="http://e.lanbook.com/view/book/850/">http://e.lanbook.com/view/book/850/</a>	Кадино Э. Электронные системы охраны. ДМКПресс, 2010.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.



Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
<a href="http://securitypolicy.ru/index.php">http://securitypolicy.ru/index.php</a>	Портал документов по информационной безопасности
<a href="http://fstec.ru/">http://fstec.ru/</a>	Портал ФСТЭК
<a href="http://www.gostedu.ru/">http://www.gostedu.ru/</a>	Портал стандартов
<a href="http://анализ-риска.пф/content/iskusstvo-upravleniya-informacionnymi-riskami">http://анализ-риска.пф/content/iskusstvo-upravleniya-informacionnymi-riskami</a>	Астахов А. Искусство управления информационными рисками 2009

## 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office
2	Visio
3	VirtualBox

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
1	<a href="http://fstec.ru/">http://fstec.ru/</a> — портал ФСТЭК
2	<a href="http://www.gostedu.ru/">http://www.gostedu.ru/</a> — портал стандартов

## 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Фонд аудиторий ГУАП для проведения занятий лекционного и семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	
2	Лаборатория «Технической защиты информации»	

## 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену;

	Экзаменационные билеты; Задачи; Тесты.
--	--

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1	Обобщенная структура канала передачи информации.	ОПК-9.3.6

2	Каналы утечки информации.	ОПК-9.3.7 ОПК-9.3.8 ОПК-9.У.4 ОПК-9.В.1
3	ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения.	
4	Меры, препятствующие утечке информации.	
5	Средства обработки информации. Защита от утечек и потерь информации.	
6	Особенности использования компьютера как средства подготовки, передачи, получения и хранения информации.	
7	Съем информации с компьютера. Режимы работы компьютера.	
8	Оптический канал. Информация, распространяющаяся по оптическому каналу. Характерные особенности канала.	
9	Оптические приборы, используемые для получения информации, их характеристики.	
10	Преобразования оптического сигнала. Фиксация оптической информации. Защита от утечек информации.	
11	Телевизионные системы, охранное телевидение, его организация и использование.	
12	Звуковой канал. Характеристики информации, передаваемой по звуковому каналу.	
13	Приборы и преобразователи, используемые для получения и накопления информации, их характеристики и особенности функционирования.	
14	Способы защиты от утечек информации по звуковому каналу.	
15	Каналы проводной связи.	
16	Устройство, функционирование и съем информации с телефона.	
17	Понятие о длинных линиях. Подключение к линиям проводной связи, способы его обнаружения.	
18	Защита от утечек информации по проводным каналам	
19	Каналы беспроводной связи. Защита от утечек информации.	
20	Диапазоны радиоволн, особенности их распространения.	
21	Функции ГКРЧ. Структура, функционирование разведприемника.	
22	BYOD (Bring Your Own Devices) и средства защиты от них.	
23	Порядок и средства проведения контроля защищенности.	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено
---------------------------------

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

#### 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

##### Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

##### Структура предоставления лекционного материала:

Введение.

Раздел 1. Обобщенная структура канала передачи информации.

Раздел 2. Средства обработки информации. Защита от утечек и потерь информации.

Раздел 3. Оптический канал.

Раздел 4. Звуковой канал.

Раздел 5. Каналы проводной связи. Раздел 6 Каналы беспроводной связи.

Раздел 7. Порядок и средства проведения контроля защищенности.

Заключение

11.2. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ.

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

#### Задание и требования к проведению лабораторных работ

Вариант задания по каждой лабораторной работе обучающийся получает в соответствии с номером в списке группы. В соответствии с заданием обучающийся должен подготовить необходимые данные, получить от преподавателя допуск к выполнению лабораторной работы, выполнить указанную последовательность действий, получить требуемые результаты, защитить полученные результаты.

#### Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет содержит следующие элементы:

1. Постановка задачи
2. Последовательность решения задачи
3. Полученные результаты и их анализ
4. Вывод о проделанной работе

#### Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

По каждой лабораторной работе выполняется отдельный отчет. Титульный лист оформляется в соответствии с шаблоном (образцом), приведенным на сайте ГУАП ([new.guap.ru](http://new.guap.ru)) в разделе «Сектор нормативной документации». Текстовые и графические материалы оформляются в соответствии с действующими ГОСТами и требованиями, приведенными на сайте ГУАП ([new.guap.ru](http://new.guap.ru)) в разделе «Сектор нормативной документации».

Методические указания по прохождению лабораторных работ:

1. Техническая защита информации: методические указания к выполнению лабораторных работ. Составитель Белоголовый В.Г. Электронный ресурс кафедры 51.

2. Аппаратно-программные средства защиты информации: методические указания к выполнению лабораторных работ №1-7/ С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения; сост.: А. В. Окатов, А. А. Овчинников. - СПб: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2009, 46 с. Кол-во экз. в библ. – 70.

3. Беззатеев С. В. Теория информационной безопасности и методология защиты информации: методические указания к выполнению лабораторных работ № 1-8. - СПб: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2007. Кол-во экз. в библ. - 88.

#### 11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются учебно-методический материал по дисциплине.

Для развития у студентов навыков самостоятельного овладения теоретическим материалом ряд тем дисциплины на лекционных занятиях дается обзорно, что предполагает их самостоятельное детальное изучение.

##### Перечень тем для самостоятельного изучения:

- Средства обработки информации. Защита от утечек и потерь информации.
- Оптический канал.
- Звуковой канал.
- Каналы проводной связи.
- Каналы беспроводной связи.
- Порядок и средства проведения контроля защищенности.

#### 11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины. Форма проведения текущего контроля – защита отчетов по лабораторным работам. Результаты текущего контроля учитываются при проведении промежуточной аттестации в соответствии с требованиями СТО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов ГУАП, обучающихся по образовательным программам высшего образования».

#### 11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя экзамен.

Экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой