

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**
(СПбГУТ)

Кафедра _____ Защищенных систем связи _____
(полное наименование кафедры)



УТВЕРЖДАЮ
И.о. первого проректора

С.И. Ивасишин
С.И. Ивасишин
1» 04 2022г.

Регистрационный №_22.05/569-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Защита программ и данных

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

10.03.01 Информационная безопасность

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере
профессиональной деятельности)

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «10.03.01 Информационная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 № 1427, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Защита программ и данных» является:

Целью изучения дисциплины «Защита программ и данных» является теоретическая и практическая подготовка специалистов к деятельности, связанной с применением современных технологий анализа программных реализаций, защиты программ и программных систем от анализа и вредоносных программных воздействий.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

- изучение средств и методов анализа программных реализаций;- изучение средств и методов защиты программ от анализа; - изучение моделей функционирования и методов внедрения программных закладок;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита программ и данных» Б1.В.05 является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «10.03.01 Информационная безопасность». Изучение дисциплины «Защита программ и данных» опирается на знания дисциплин(ы) «Защита в операционных системах».

3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ОПК-1.3	Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям;
2	ОПК-7	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;
3	ПК-5	Способен проводить мониторинг функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ОПК-1.3.1	Знать: - основы сетевых технологий и принципы работы сетевого оборудования, правила работы с различными инфокоммуникационными системами и базами данных
ОПК-1.3.2	Уметь: - работать с различными инфокоммуникационными системами и базами данных, обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям
ОПК-1.3.3	Владеть: - документацией, регламентирующей взаимодействие сотрудников технической поддержки с подразделениями организации; навыками составления отчетов, анализа, систематизации данных с помощью информационной поддержки и баз данных

ОПК-7.1	Знать: области и особенности применения языков программирования высокого уровня
ОПК-7.10	Владеть: методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики
ОПК-7.2	Знать: язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование)
ОПК-7.3	Уметь: работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения
ОПК-7.4	Уметь: разрабатывать программы для работы с файлами как с источником данных
ОПК-7.5	Знать: базовые структуры данных
ОПК-7.6	Знать: основные алгоритмы сортировки и поиска данных
ОПК-7.7	Знать: основные комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы
ОПК-7.8	Знать: общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения
ОПК-7.9	Уметь: применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач
ПК-5.1	Знать: - основные методы проведения мониторинга функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах
ПК-5.2	Уметь: - применять основные методы проведения мониторинга функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах
ПК-5.3	Владеть: - навыками проведения мониторинга функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего	Семестры
		часов	5
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	108	108
Контактная работа с обучающимися		50.25	50.25
в том числе:			
Лекции		20	20
Практические занятия (ПЗ)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)		14	14
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы			-
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация		0.25	0.25
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		57.75	57.75
в том числе:			
Курсовая работа			-
Курсовой проект			-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала		49.75	49.75
Подготовка к промежуточной аттестации		8	8
Вид промежуточной аттестации			Зачет

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Введение в дисциплину "Защита программ и данных"	Общая информация о дисциплине, его целях. Организационные вопросы дисциплины. Методологические основы проведения исследования на программах и данных	5		
2	Раздел 2. Анализ программного кода и данных (Статический ручной)/(Динамический ручной)	Инструменты нарушителя, атакующего программы и данные статическим ручным способом. Инструменты нарушителя, атакующего программы и данные динамическим ручным способом. Способы защиты программ и данных от инструментов.	5		
3	Раздел 3. Вредоносное программное обеспечение (как способ атаки на программы и данные)	Принцип действия вредоносного программного обеспечения. Способы защиты программ и данных от их заражения вредоносным программным обеспечением.	5		
4	Раздел 4. Защита программного кода и данных (от статического анализа)/(от динамического анализа)	Классификация способов защиты программ и данных от статического анализа. Классификация способов защиты программ и данных от динамического анализа. Способы защиты программ и данных от статического анализа.	5		
5	Раздел 5. Возможный подход для анализа уязвимостей (как противодействия воздействиям, ослабляющим защиту программ и данных)	Возможные принципы взаимодействия уязвимостей в программном обеспечении. Способы защиты программ и данных от воздействия на них нескольких вредоносных программных объектов.	5		
6	Раздел 6. Защита программ и данных в корпоративном программном обеспечении от социальных атак	Социальные атаки на корпоративное программное обеспечение. Способы защиты от социальных атак на корпоративное программное обеспечение.	5		
7	Раздел 7. Защита программ и данных в частное программном обеспечении от социальных атак	Социальные атаки на частное программное обеспечение. Способы защиты от социальных атак на частное программное обеспечение.	5		
8	Раздел 8. Классическое машинное обучение в защите программ и данных	Метод машинного обучения в аспекте анализа программного обеспечения. Применение методов машинного для защиты программ и данных.	5		

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 5

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Защита multicast трафика в сети Интернет

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение в дисциплину "Защита программ и данных"	2	2			6	10
2	Раздел 2. Анализ программного кода и данных (Статический ручной)/(Динамический ручной)	4	4	4		6	18
3	Раздел 3. Вредоносное программное обеспечение (как способ атаки на программы и данные)	2	2	2		6	12
4	Раздел 4. Защита программного кода и данных (от статического анализа)/ (от динамического анализа)	4	4	4		6	18
5	Раздел 5. Возможный подход для анализа уязвимостей (как противодействия воздействиям, ослабляющим защиту программ и данных)	2	2	2		6	12
6	Раздел 6. Защита программ и данных в корпоративном программном обеспечении от социальных атак	2	2			6	10
7	Раздел 7. Защита программ и данных в частное программном обеспечении от социальных атак	2		2		6	10
8	Раздел 8. Классическое машинное обучение в защите программ и данных	2				7.75	9.75
Итого:		20	16	14	-	49.75	99.75

6. Лекции

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Номер раздела	Тема лекции	Всего часов
1	1	Методологические основы проведения исследования на программах и данных.	2
2	2	Анализ программного кода и данных (Статический ручной)	2

3	2	Анализ программного кода и данных (Динамический ручной)	2
4	3	Принцип действия вредоносного программного обеспечения.	2
5	4	Защита программного кода и данных (от статического анализа)	2
6	4	Защита программного кода и данных (от динамического анализа)	2
7	5	Возможные принципы взаимодействия уязвимостей в программном обеспечении.	2
8	6	Социальные атаки на корпоративное программное обеспечение	2
9	7	Социальные атаки на частное программное обеспечение.	2
10	8	Метод машинного обучения в аспекте анализа программного обеспечения	2
Итого:			20

7. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Номер раздела	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	2	Анализ способа утечек данных из программы через сторонние информационные каналы (логи).	2
2	2	Анализ основных слабостей в защите программного кода (на примере Java-байт кода).	2
3	3	Создание программного кода, подверженного атаке вредоносного программного кода.	2
4	4	Создание программного кода, защищенного от статического анализа (всеми рассмотренными способами).	2
5	4	Создание программного кода, защищенного от динамического анализа (всеми рассмотренными способами).	2
6	5	Создание программного кода, подверженного воздействию множества объектов вредоносного программного кода.	2
7	7	Создание возможных сценариев социальных атак для обхода защиты программ и данных.	2
Итого:			14

8. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела	Тема занятия	Всего часов
1	1	Структура анализа в области ИБ (в аспекте программ и данных).	2
2	2	Статический ручной анализ программ и данных для Java байт-кода.	2
3	2	Анализ поведения программы по внешним эффектам (логам) при отсутствии доступа к ее программному коду.	2
4	3	Моделирование действий нарушителя по обходу защиты исходного кода при внедрении в него вредоносного кода.	2
5	4	Защита от динамического анализа (всеми рассмотренными способами).	2
6	4	Защита от статического анализа (всеми рассмотренными способами).	2
7	5	Моделирование функционирования множества объектов вредоносного программного кода при их обходе защиты исходного кода.	2

8	6	Моделирование сценариев нарушителя при попытках обхода защиты программ и данных с применением социальных атак	2
Итого:			16

9. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

10. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Всего часов
1	1	Введение в теорию обеспечения безопасности программ и данных	Отчет	6
2	2	Методы и средства анализа безопасности программ и данных	Отчет	6
3	3	Способы тестирования программного обеспечения при испытаниях его на технологическую безопасность	Отчет	6
4	4	Расчет вероятности наличия разрушающих программных средств на этапе испытаний программного обеспечения и подходы к его исследованию	Отчет	6
5	5	Методы обеспечения надежности программ для обеспечения их техно-логической безопасности	Отчет	6
6	6	Методы и средства обеспечения целостности и достоверности используемого программного кода	Отчет	6
7	7	Изучение материалов лекций.	Отчет	6
8	8	Изучение материалов лекций.	Отчет	7.75
Итого:				49.75

11. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы по дисциплине рекомендовано следующее учебно-методическое обеспечение:

- Положение о самостоятельной работе студентов в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;
- рекомендованная основная и дополнительная литература;
- конспект занятий по дисциплине;
- слайды-презентации и другой методический материал, используемый на занятиях;
- методические рекомендации по подготовке письменных работ, требования к их содержанию и оформлению (реферат, эссе, контрольная работа) ;
- фонды оценочных средств;
- методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов;

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с локальным актом университета "Положение о фонде оценочных средств" и является приложением (Приложение А) к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

13. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

13.1. Основная литература:

1. Проскурин, В. Г.
Защита в операционных системах : [Электронный ресурс] / В. Г. Проскурин. - М. : Горячая Линия-Телеком, 2014. - 192 с. : ил. - URL:
<http://ibooks.ru/reading.php?productid=344419>. - ISBN 978-5-9912-0379-1 : Б. ц.
2. Буйневич, Михаил Викторович. Защита программ и данных : учебное пособие / М. В. Буйневич, К. Е. Израйлов, А. В. Красов ; рец.: И. В. Котенко, Е. В. Стельмашонок ; Федер. агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 1 : Способы анализа. - 2020. - 72 с. : ил. - 386.88 р.
3. Буйневич, Михаил Викторович. Защита программ и данных : учебное пособие / М. В. Буйневич, К. Е. Израйлов, А. В. Красов ; рец.: И. В. Котенко, Е. В. Стельмашонок ; Федер. агентство связи, С.-Петерб. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб. : СПбГУТ. Ч. 2 : Способы защиты анализа. - 2020. - 52 с. : ил. - 279.41 р.

13.2. Дополнительная литература:

1. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности : [Электронный ресурс] / А. В. Душкин [и др.]. - М. : Горячая Линия-Телеком, 2016. - 248 с. : ил. - URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=357887>. - ISBN 978-5-9912-0470-5 : Б. ц.

14. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- www.sut.ru
- lib.spbgut.ru/jirbis2_spbgut

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

15.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Linux
- NetBeans
- Open JDK
- Visual Studio Community
- Windows ИКСС

15.2. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

15.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Защита программ и данных» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, практического занятия), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях,

систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

15.2. Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

15.3. Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке пройденного материала (материала лекций, практических занятий), а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Необходимо понимать, что невозможно во время аудиторных занятий изложить

весь материал из-за лимита аудиторных часов, и при изучении дисциплины недостаточно конспектов занятий. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

15.4. Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам

изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

15.5. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

17. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 11

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Наименование оборудования
1	Лекционная аудитория	Аудио-видео комплекс

2	Аудитории для проведения групповых и практических занятий	Аудио-видео комплекс
3	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
4	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры
5	Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника
6	Читальный зал	Персональные компьютеры

Лист изменений № 1 от 9 января 2020 г

Рабочая программа дисциплины
«Защита программ и данных»

Код и наименование направления подготовки/специальности:

10.03.01 Информационная безопасность

Направленность/профиль образовательной программы:

Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Из п. 14.2 Информационно-справочные системы исключить с 08.01.2020 г. строку: ЭБС IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)

Основание: прекращение контракта № 4784/19 от 25.01.2019 г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks.

Внесенные изменения утверждаю:

Начальник УМУ _____ Л.А. Васильева