

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Е.Ю. Кузнецов

«26» сентября 2020 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.01 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 7

« 25 » июня 20 20 г.

Председатель ПЦК  /Л.И.Логинова/

Разработчик: Кречетов Александр Александрович, преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, доцент кафедры ИВС ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Методические рекомендации предназначены для обучающихся специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем и направлены на оказание практической помощи при выполнении практических работ по дисциплине ОП.01 Основы информационной безопасности.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
3. ТЕМАТИКА, СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ
ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
4. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И КРИТЕРИИ
ИХ ОЦЕНКИ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации предназначены в качестве методических материалов при проведении лабораторных работ по дисциплине Основы информационной безопасности для специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования.

Теоретический материал курса Основы информационной безопасности охватывает обширный круг актуальных вопросов по организации, ведению и управлению хозяйственной деятельности в организации. Методические указания позволят улучшить усвоение учебного материала, изученного на лекционных занятиях. Обучающиеся смогут овладеть и свободно оперировать категориями по различным областям деятельности организации. Решение лабораторных работ, сформированных в данных методических указаниях, позволит студентам укрепить знания теоретического материала по указанной дисциплине.

Лабораторные работы проводятся после изучения соответствующих разделов и тем учебной дисциплины. Так как учебная дисциплина имеет прикладной характер, то выполнение обучающимися практических работ позволяет им понять, где и когда изучаемые теоретические положения, и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

2.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины Основы информационной безопасности специальности среднего профессионального образования 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Целью лабораторных работ является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений по определению организационно-правовых форм организаций, расчету по принятой методике основных технико-экономических показателей деятельности организации, организации контроля на предприятии и др.

В результате выполнения лабораторных работ по дисциплине ОП.01 Основы информационной безопасности обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями, знаниями, которые формируют общие и профессиональные компетенции.

- | | |
|--------|--|
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ПК 2.4 | Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа. |

В результате выполнения лабораторных работ, предусмотренных программой по данной специальности, обучающийся должен знать:

- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих;
- место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;
- виды, источники и носители защищаемой информации;
- источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению;
- факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах;
- жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи;
- современные средства и способы обеспечения информационной безопасности;
- Основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности;

Должен уметь:

- классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности;
- классифицировать основные угрозы безопасности информации;

3. ТЕМАТИКА, СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Наименование темы	лабораторная работа обучающихся	Количество часов
Раздел 1. Теоретические основы информационной безопасности		
Тема 1.2. Основы защиты информации	Определение объектов защиты на типовом объекте информатизации; Классификация защищаемой информации по видам тайны и степеням конфиденциальности; Обследование критической информационной инфраструктуры в соответствии. Категорирование объектов критической информационной инфраструктуры	8

Тема 1.3. Угрозы безопасности защищаемой информации.	Определение угроз объекта информатизации и их классификация; Защита персональных данных. Методика определения актуальных угроз в ИСПДн. Требования к системе защиты ИСПДн.	6
Раздел 2. Методология защиты информации		
Тема 2.1. Методологические подходы к защите информации	Анализ информации, циркулирующей в конкретных организациях и учреждениях. Выявление информации, подлежащей защите и ее носителей. Оценка возможностей источников угроз. Оценка состояния безопасности информации. Определение целей и задач ЗИ. Принятие решений по ЗИ. Разработка рекомендаций по устранению выявленных недостатков и нарушений. Планирование выполнения мероприятий по ЗИ. Разработка документов по ЗИ.	8
Тема 2.2. Нормативно правовое регулирование защиты информации	Работа в справочно-правовой системе с нормативными и правовыми документами по информационной безопасности. Отработка процедур поиска необходимой информации. Подготовка индивидуальных баз данных по документам в области информационной безопасности	4
Тема 2.3. Защита информации в автоматизированных (информационных) системах	Разработка рекомендаций по информационной безопасности на конкретных объектах. Выбор мер защиты информации для автоматизированного рабочего места	4
Итого		30

Лабораторная работа № 1

Тема: Тема: Анализ объекта информатизации. Классификация защищаемой информации

Цель: Проанализировать состояние защищенности конкретного объекта информатизации. Провести классификацию информации, обрабатываемой на

объекте.

Форма самостоятельной деятельности: на этапе подготовки к самостоятельной работе студенты должны использовать литературу и материалы лекций, углубить свои знания по методам оценки уязвимости информации

Количество часов: 8

Порядок работы:

1. Проанализировать модель объекта информатизации
 - а) территориальное расположение
 - б) внешняя инфраструктура
 - в) прилегающая территория
 - г) коммуникации
 - д) режим доступа
2. Оценить защищенность от внешних угроз
3. Рассмотреть основные виды информации, которые могут обрабатываться в данной организации. Классифицировать информацию по степени значимости для организации
4. Выделить технические средства и персонал, участвующие в обработке информации, и их расположение в предприятии.
5. Определить информационные потоки в организации
6. Сделать вывод о соответствии степени защищенности объекта информатизации, обрабатываемой на нем информации

Лабораторная работа № 2

Тема: Определение угроз объекта информатизации и их классификация; Защита персональных данных. Методика определения актуальных угроз в ИСПДн. Требования к системе защиты ИСПДн.

Цель: Выявить основные угрозы безопасности информации для конкретного объекта

Количество часов: 6

Порядок работы:

1. Определить основные внешние и внутренние угрозы
2. Классифицировать угрозы в соответствии с нормативными документами
3. Оценить и проранжировать угрозы по степени опасности для объекта
4. Составить список мер защиты, действующих на объекте
5. Оценить достаточность/недостаточность мер защиты
6. Определить достаточность выполнения условий безопасности для обработки персональных данных в организации

Лабораторная работа № 3

Тема: Выявление уязвимостей на объекте информатизации. Разработка рекомендаций по устранению выявленных недостатков и нарушений. Планирование мероприятий по ЗИ и разработка комплекта документации.

Цель: Подготовить мероприятия для обеспечения достаточной защиты

информации на объекте информатизации.

Количество часов: 8

Порядок работы:

1. На основе работ №1 и №2 выявить уязвимости основных информационных активов организации, которые могут быть использованы при реализации угроз;
2. Классифицируйте уязвимости, и выделите наиболее опасные из них;
3. Определите способы устранения выявленных уязвимостей;
4. Предложите рациональные мероприятия, которые обеспечить максимальное устранение выявленных уязвимостей в организации;
5. Изучите нормативно-технические документы, связанные с обрабатываемой в организации информацией. Составьте перечень необходимой документации в области защиты информации.
6. Обеспечьте документальное сопровождение мероприятий по защите информации.

лабораторная работа № 4

Тема: Работа в справочно-правовой системе с нормативными и правовыми документами по информационной безопасности.

Цель: Изучить основные источники нормативно-правовой документации в области защиты информации.

Количество часов: 4

Порядок работы: 1. На основе работ №1, №2 и №3 выявить основные объекты защиты и внешних атак.

2. Используя сайт <https://fstec.ru/> и одну из баз нормативно-правовых документов подобрать основные законы и приказы, касающиеся выделенных объектов.

3. Распределить нормативную документацию по основным направлениям защиты информации: технической, программно-аппаратной, организационной, криптографической.

4. Изучите банк данных угроз на сайте <https://fstec.ru/>. Выделите актуальные для вашего объекта угрозы.

лабораторная работа № 5

Тема: Разработка рекомендаций по информационной безопасности на конкретных объектах.

Цель: Составить перечень необходимых мер по обеспечению информационной безопасности на объекте.

Количество часов: 4

Порядок работы:

Основываясь на работах №1-4 составьте перечень необходимых организационных мер защиты информации. Каждая мера должна быть обоснована:

- а) нейтрализуемой уязвимостью;
- б) предотвращаемой угрозой;
- в) пунктом в нормативном документе;
- г) экономической рациональностью;

4. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНКИ

Критерии оценивания результатов выполнения лабораторных работ, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- умение самостоятельно выполнить работу (произвести расчеты, применить интеллектуальные и исследовательские приемы)
- качество выполнения работы и содержание информационного, расчетного, наглядного материала
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала).
- соответствие требованиям оформления письменной части

Шкала оценивания:

Результаты оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если работа выполнена самостоятельно, произведена самооценка, продемонстрированы навыки самостоятельного использования оборудования, дидактического материала, ТСО; отличается новизной, нестандартным, творческим подходом к теме, решению задачи, оформлению; выполнена своевременно, отличается четким и грамотным выполнением в соответствии с рекомендациями преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если выполнение работы, самооценка, навыки самостоятельного использования оборудования, дидактического материала, ТСО происходят с посторонней помощью, исполнение работы частично соответствует рекомендациям преподавателя по оформлению, структуре, аккуратности исполнения, сдана в срок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если в работе отсутствуют установленные рекомендациями порядок и структура работы, работа выполнена не самостоятельно, сдана с опозданием обозначенного срока, объем информации незначительный, из ограниченного числа источников

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

5.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Бубнов А.А. Основы информационной безопасности / А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, О.А. Савинкин. –М.: Издательский центр «Академия». 2019 - 256 с.

Основы информационной безопасности [Текст]: учебное пособие: [по направлению подготовки "Информационные системы и технологии"] / [Ю. Ю. Громов и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2017. - 381 с. : ил.

Дополнительная литература

Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Нестеров. - 4-е изд., стер. - [Б. м.]: Лань, 2019. - 324 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/114688/#1>

Петренко, В.И. Защита персональных данных в информационных системах. Практикум: учебное пособие / В.И. Петренко, И.В. Мандрица. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-3311-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/111916/#1>