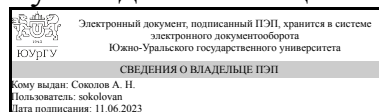


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности



А. Н. Соколов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.04 Защита информации в сети Интернет
для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

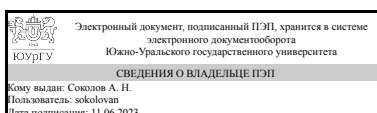
уровень Специалитет

форма обучения очная

кафедра-разработчик Защита информации

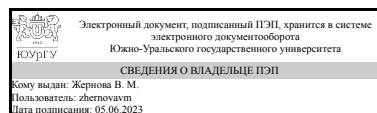
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утверждённым приказом Минобрнауки от 26.11.2020 № 1457

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



А. Н. Соколов

Разработчик программы,
к.юрид.н., доцент



В. М. Жернова

1. Цели и задачи дисциплины

Подготовка специалистов в сфере защиты информации, передаваемой посредством сети "Интернет", ознакомление с основными понятиями безопасности, правовой защиты информации, подготовка к организации защиты компьютерных систем и сетей от несанкционированного доступа к хранимой информации. Задачи дисциплины: - изучение способов правовой защиты информации, распространяемой посредством сети "Интернет"; - изучение способов организационной защиты информации, распространяемой посредством сети "Интернет"; - изучение способов технической защиты информации, распространяемой посредством сети "Интернет"; - оценка эффективности существующих средств защиты; - изучение механизма организации централизованной антивирусной защиты.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина "Защита информации в сети "Интернет" относится к числу дисциплин вариативной части. Данная дисциплина включает в себя изучение технических, организационных и правовых средств защиты информации и ее носителей, а также позволяет овладеть технологиями защиты информации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| ПК-5 Способен выполнять работы по администрированию систем защиты информации автоматизированных систем и обеспечивать их работоспособность при возникновении нештатных ситуаций | Знает: основные направления защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах в соответствии с законодательством Российской Федерации; современные технологии защиты от вредоносного программного обеспечения, распространяемого по сети Интернет Умеет: проводить оценку угроз безопасности информационно-телекоммуникационной системы, подключенной к сети Интернет; реализовывать технологии защиты от вредоносного программного обеспечения, распространяемого по сети Интернет Имеет практический опыт: использования антивирусного программного обеспечения для защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах, подключенных к сети Интернет |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|--|
| Нет | 1.Ф.09 Кибербезопасность интеллектуальных автоматизированных систем управления технологическими процессами |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 10 | |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 144 | 144 | |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 64 | 64 | |
| Лекции (Л) | 32 | 32 | |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 32 | 32 | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 | |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 69,5 | 69,5 | |
| Самостоятельная работа | 69,5 | 69,5 | |
| Консультации и промежуточная аттестация | 10,5 | 10,5 | |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | экзамен | |

5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|-----------|----------------------------------|---|----|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Введение, Политика доступа | 20 | 10 | 10 | 0 |
| 2 | Атаки в сети "Интернет" | 16 | 8 | 8 | 0 |
| 3 | Архитектура браузера | 28 | 14 | 14 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Введение, история WEB, устройство браузера | 2 |
| 2 | 1 | HTTP-протокол, DNS | 2 |
| 3 | 1 | HTTP-сессия. Понятия о Cookies | 2 |
| 4 | 1 | Политика одинакового происхождения. Подделка межсайтовых запросов | 2 |
| 5 | 1 | Политика одинакового происхождения. Исключения | 2 |
| 1 | 2 | Межсайтовый скриптинг | 2 |
| 2 | 2 | Атаки типа XSS | 2 |
| 3 | 2 | Противодействие атакам XSS | 2 |
| 4 | 2 | Приватность в сети "Интернет" | 2 |
| 1 | 3 | Отпечаток браузера (fingerprints) | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | Атаки типа UI DoS, фишинг и др. | 2 |
| 3 | 3 | Безопасность пользовательского интерфейса | 2 |
| 4 | 3 | Протокол защиты транспортного уровня | 2 |
| 5 | 3 | HSTS НРКР | 2 |
| 6 | 3 | Веб - Аутентификация | 2 |
| 7 | 3 | Архитектура браузера | 2 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Установка git bash | 2 |
| 2 | 1 | Основы работы с bash | 2 |
| 3 | 1 | Регулярные выражения. Принципы защиты и нападения | 2 |
| 4 | 1 | Сбор информации с использованием bash | 2 |
| 5 | 1 | Обработка данных | 2 |
| 1 | 2 | Анализ данных | 2 |
| 2 | 2 | Мониторинг журналов в режиме реального времени | 2 |
| 3 | 2 | Мониторинг сети | 2 |
| 4 | 2 | Контроль файловой системы | 2 |
| 1 | 3 | Добавление записей в журнал | 2 |
| 2 | 3 | Мониторинг доступности системы | 2 |
| 3 | 3 | Аудит учетных записей | 2 |
| 4 | 3 | Разведка, обфускация сценария | 2 |
| 5 | 3 | Fuzzer, backdoor | 2 |
| 6 | 3 | Пользователи, группы и права доступа | 2 |
| 7 | 3 | Защита информации с использованием антивирусного программного обеспечения | 2 |

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | | |
|------------------------|---|---------|--------------|
| Подвид СРС | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Самостоятельная работа | Диогенес, Ю. Кибербезопасность. стратегия атак и обороны / Ю. Диогенес, Э. Озкайя ; перевод с английского Д. А. Беликова. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 326 с. — ISBN 978-5-97060-709-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131717 (дата обращения: 01.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | 10 | 69,5 |

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|---|------------------|
| 1 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа №1 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 2 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа №2 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 3 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа № 3 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 4 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа № 4 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 5 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа № 5 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 6 | 10 | Текущий | Практическая | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на | экзамен |

| | | | | | | | |
|----|----|------------------|--------------------------|---|---|---|---------|
| | | контроль | работа № 6 | | | вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | |
| 7 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа № 7 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 8 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа № 8 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 9 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа № 9 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 10 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа № 10 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 11 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа № 11 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 12 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа № 12 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |

| | | | | | | | |
|----|----|--------------------------|--------------------------|---|----|---|---------|
| 13 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа № 13 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 14 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа № 14 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 15 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа № 15 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 16 | 10 | Текущий контроль | Практическая работа № 16 | 1 | 4 | Все сделано и студент отвечает на вопросы и может выполнить дополнительное задание - 4 балла, Все сделано и студент отвечает на вопросы - 3 балла, Все сделано - 2 балла, Сделана хотя бы часть задания - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 17 | 10 | Текущий контроль | Тест 1 | 1 | 4 | выполнено верно 4 задания - 4 балла, выполнено верно 3 задания - 3 балла, выполнено верно 2 задания - 2 балла, выполнено верно 1 задание - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 18 | 10 | Текущий контроль | Тест 2 | 1 | 4 | выполнено верно 4 задания - 4 балла, выполнено верно 3 задания - 3 балла, выполнено верно 2 задания - 2 балла, выполнено верно 1 задание - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 19 | 10 | Текущий контроль | Тест 3 | 1 | 4 | выполнено верно 4 задания - 4 балла, выполнено верно 3 задания - 3 балла, выполнено верно 2 задания - 2 балла, выполнено верно 1 задание - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 20 | 10 | Текущий контроль | Тест 4 | 1 | 4 | выполнено верно 4 задания - 4 балла, выполнено верно 3 задания - 3 балла, выполнено верно 2 задания - 2 балла, выполнено верно 1 задание - 1 балл, Ничего не сделано - 0 баллов. | экзамен |
| 21 | 10 | Промежуточная аттестация | Экзамен | - | 20 | выполнено верно 4 задания - 20 баллов, выполнено верно 3 задания - 15 баллов, выполнено верно 2 задания - 10 баллов, | экзамен |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | выполнено верно 1 задание - 5 баллов, Ничего не сделано - 0 баллов. | |
|--|--|--|--|--|--|--|

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|---|---|
| экзамен | Экзамен, 2 задания теоретических, 2 задания практических. Итого 20 баллов | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| ПК-5 | Знает: основные направления защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах в соответствии с законодательством Российской Федерации; современные технологии защиты от вредоносного программного обеспечения, распространяемого по сети Интернет | + | + | | + | | + | + | + | + | + | + | + | | | | + | + | + | + | + | + |
| ПК-5 | Умеет: проводить оценку угроз безопасности информационно-телекоммуникационной системы, подключенной к сети Интернет; реализовывать технологии защиты от вредоносного программного обеспечения, распространяемого по сети Интернет | | | + | | | | | | | | | | | | + | | | | | | |
| ПК-5 | Имеет практический опыт: использования антивирусного программного обеспечения для защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах, подключенных к сети Интернет | | | | + | | + | | | | | | | | | | + | | | | | |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

1. Журнал "Вестник УРФО. Безопасность в информационной сфере"

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. По дисциплине

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Ворожевич, А. С. Современные информационные технологии и право : монография / А. С. Ворожевич, Е. В. Зайченко, Е. Е. Кирсанова ; под редакцией Е. Б. Лаутс. — Москва : СТАТУТ, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8354-1578-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130674 (дата обращения: 22.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 2 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Диогенес, Ю. Кибербезопасность. стратегия атак и обороны / Ю. Диогенес, Э. Озкайя ; перевод с английского Д. А. Беликова. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 326 с. — ISBN 978-5-97060-709-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131717 (дата обращения: 22.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 3 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Ермакова, А. Ю. Методы и средства защиты компьютерной информации : учебное пособие / А. Ю. Ермакова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 223 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163844 (дата обращения: 22.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Фот, Ю. Д. Стандарты информационной безопасности : учебное пособие / Ю. Д. Фот. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 226 с. — ISBN 978-5-7410-2297-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159804 (дата обращения: 22.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|-------------|-------------|--|
| Лекции | 912 (36) | Мультимедиа |

| | | |
|---------------------------------|-------------|------------|
| Практические занятия и семинары | 913 (36) | Компьютеры |
|---------------------------------|-------------|------------|