

Приложение ППССЗ/ПКРС по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем 2024-2025 уч.г.: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по ОП 09. Защита информационных процессов в компьютерных системах

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Методические рекомендации
по организации самостоятельной работы студентов**

**ПО
ОП 09. Защита информационных процессов
в компьютерных системах**

**для специальности
специальности 10.02.05 Обеспечение информационной
безопасности автоматизированных систем**

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1553, с учетом профессионального стандарта «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 года № 536н, и с учетом профессионального стандарта «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 года № 533н, и с учетом профессионального стандарта «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденного Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 года № 525н.

Составитель:

Дешина И.А., преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	5
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	6
3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по ОП 09. Защита информационных процессов в компьютерных системах по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем определяют содержание самостоятельной работы обучающихся, ее назначение, формы организации и виды контроля.

Контролируемая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике ОП 09. Защита информационных процессов в компьютерных системах.

Самостоятельная работа обучающихся, рассматривается в как управляемая преподавателями (без их прямого участия) система организационно-педагогических условий, направленная на освоение практического опыта, умений и знаний в рамках предметов, дисциплин, междисциплинарных курсов по специальностям и профессиям в соответствии с ФГОС СПО.

Для обучающегося самостоятельная работа - способ активного, целенаправленного освоения, без непосредственного участия преподавателя, новых знаний, умений и опыта, личностных результатов, закладывающих основания в становлении профессиональных и общих компетенций, требуемых ФГОС СПО по специальности.

В рамках выполнения самостоятельной работы обучающийся должен владеть способами предметной деятельности: уметь понимать предложенные преподавателем цели, формулировать их самому; моделировать собственную деятельность и программировать ее; уметь оценивать конечные и промежуточные результаты своих действий; корректировать деятельность, иметь личностную готовность (высокий уровень самосознания, адекватность самооценки, рефлексивность мышления, самостоятельность, организованность, целенаправленность личности, сформированность волевых качеств) саморегуляции.

Целью самостоятельной работы обучающихся является:

- 1) формирование личностных результатов, общих и профессиональных компетенций;
- 2) формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- 3) формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- 4) углубление и расширение теоретических знаний;
- 5) систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- 6) развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.

Основными формами самостоятельной работы обучающихся являются поиск информации, составление конспектов и таблиц.

В соответствии с рабочей программой на самостоятельную учебную работу обучающегося отводится 10 часов.

1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Вид заданий	Формы отчётности
1	Самостоятельная работа обучающихся	1	Изучение материала по литературным источникам: «Предпосылки появления угроз»	Устный ответ
2		2	Поиск информации «Основные непреднамеренные искусственные угрозы»	Устный ответ
3		3	Подготовка сообщения «Основные преднамеренные искусственные угрозы»	Сообщение
4		1	Изучение материала по литературным источникам: «Страхование как метод защиты информации»	Устный ответ
5		2	Поиск информации «Защита информационных технологий»	Устный ответ
6		1	Изучение материала по литературным источникам: Хэширование и хэш-функции.	Устный ответ
	Всего часов:	10		

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

2.1. Методические рекомендации по поиску информации

«Искать нужно уметь!» — гласит народная мудрость. Что означает эта фраза? Она означает то, что, прежде чем задавать строку для поиска, нужно понять, что именно вы хотите найти. Также нужно понять, каким образом следует составить строку, чтобы поисковая система как можно быстрее выдала вам то, что нужно. Потому что при всей продвинутости и интеллектуальности поисковой системы в мозги к вам залезть она не сможет. И если вы хотите найти сайт, посвященный технологии вышивания крестиком, то одно только слово «крестик», введенное в строке поиска, вряд ли приведет к желаемому результату.

Можно долго рассуждать о том, каким образом следует формировать поисковые запросы, однако я предпочитаю основные рекомендации свести к следующим несложным постулатам.

1. Пишите грамотно слова поискового запроса

Вы будете смеяться, но масса людей не могут найти сайты по интересующей их тематике и на все лады костерят поисковые системы, между тем как слово для поиска просто введено с ошибкой, и поисковик протирает жесткие диски до дыр, пытаясь отыскать «ателье по срочному пошиву польтов», тогда как в ателье польты никто не шьет, а шьют пальто.

2. Используйте синонимы

Если поиск нужных результатов не принес, попробуйте переформулировать запрос, используя синонимы. Например, вместо «тачка» — «автомобиль», вместо «курсовая работа» — «реферат».

3. Уточняйте запрос

Чем точнее будет построен поисковый запрос, тем больше шансов, что в первых строках результата поиска будет нужный вам ресурс. Поэтому если вы ищете уже упоминавшуюся технологию вышивания крестиком, просто и напишите это в строке поиска. Если результат вас не удовлетворит, тогда уже начинайте варьировать строку.

4. Используйте ключевые слова

Если результат поиска вас не удовлетворил, включайте в поисковый запрос как можно больше уточняющих слов. Если вас интересует именно творчество А.С. Пушкина, то в поисковой строке кроме непосредственно имени великого писателя обязательно введите слово «творчество». Если вы ищете информацию по автомобилю Honda — так и пишете «автомобиль Honda», а не просто «автомобиль».

5. Не пишите запрос в верхнем регистре

Все запросы желательно писать в нижнем регистре, потому что поиск обычно регистрозависимый, и строку «ПЯТЬ МИЛАНСКИХ КАФЕДРАЛЬНЫХ СОБОРОВ» вам найдут только в том случае, если она где-то на сайте набрана заглавными буквами. Однако если вы ищете какие-то

имена собственные — например, группу «Черный кофе», а не продукт питания черный кофе, — тогда пишете их с заглавных букв (именно с заглавных, а не все заглавными).

6. В сложных случаях используйте язык запросов

Практически все поисковые системы поддерживают так называемый язык запросов, позволяющий задавать мощнейшие комбинации различных критериев поиска. **Язык запросов:**

А). Исключение/включение определенных слов — знаки «+» и «-»

Предположим, вы хотите найти сайты, на которых есть анекдоты про блондинок, но при этом вы не выносите анекдоты, в которых злые люди блондинок называют дурами. Тогда в запросе пишете следующее: «+анекдот +блондинка -дура» — это означает команду искать страницы, на которых в обязательном порядке присутствуют слова «анекдот» и «блондинка», однако отсутствует слово «дура».

Б). Перечисление альтернатив — знак «|»

Вертикальная черта позволяет задать альтернативы: система ищет хотя бы одно из перечисленных слов. Например, если вы хотите найти страницы, где встречается одно из слов «папа», «мама», «дочка», «внучка», поисковый запрос будет выглядеть следующим образом: «папа | мама | дочка | внучка».

В). Поиск точного соответствия — знак «!»

Обычно поисковики ищут все словоформы введенного слова, даже если оно задано полностью: например, если в строке введено «блондинка», то первыми будут выведены страницы, где встречается именно «блондинка», но далее в результатах поиска окажутся «блондинки», «блондинкой», «блондинкою», «блондинкам» и так далее. Однако если вам нужно найти только данную конкретную форму — «блондинка», — тогда задавайте поисковую строку так: «!блондинка».

Г). Поиск точной фразы — кавычки

Если вам нужна точная фраза «гипервизионный квазиконвертер», а не «гипервизионный анализатор, включающий в себя темно-зеленый квазиконвертер в пупырышках», тогда при поиске заключите фразу в кавычки: «гипервизионный квазиконвертер», и в этом случае поисковик выведет только те страницы, где эти слова располагаются строго рядом.

Д). Задание расстояния между слов — «/n»

В случае когда вы хотите найти все варианты фразы «высокая [любое слово] блондинка» — можно отразить это неумное желание в поисковом запросе с помощью знака «/», означающего «не превышало», и числа, показывающего допустимое количество слов, причем 1 — это значит отсутствие слов. Поясняю. Запрос «высокая /+2 блондинка» означает команду искать все сочетания, где между «высокая» и «блондинка» не больше 1 слова. То есть «высокая блондинка» — подойдет, «высокая длинноногая блондинка» — тоже подойдет, а «высокая длинноногая и страстная блондинка» — уже нет. Значок «+» означает, что слово (слова) должно быть справа, а «-» — слева. То есть запрос «высокая /(-2 4) блондинка» означает, что

«высокая» должно находиться от «блондинка» в интервале расстояний от 2 слов слева до 4 слов справа.

Также следует иметь в виду, что практически каждый поисковик позволяет создавать довольно сложные запросы с помощью специальной формы под названием «расширенный поиск», для работы с которой вам уже не нужно знать, как именно работает язык запросов в данном поисковике.

Формы отчетности – материал по теме, представленным в печатном виде

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями стандарта организации;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

2.2. Методические рекомендации по составлению конспекта

Хорошо составленный конспект помогает усвоить материал. В конспекте кратко излагается основная сущность учебного материала, приводятся необходимые обоснования, табличные данные, схемы, эскизы, расчеты и т.п. Конспект целесообразно составлять целиком на тему. При этом имеется возможность всегда дополнять составленный конспект вырезками и выписками из журналов, газет, статей, новых учебников, брошюр по обмену опытом, данных из Интернета и других источников. Таким образом конспект становится сборником необходимых материалов, куда студент вносит всё новое, что он изучил, узнал. Такие конспекты представляют большую ценность при подготовке к урокам.

Этапы составления конспекта:

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.
2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний,

использование различного шрифта и т.д.

5. Составление опорного конспекта.

Форма контроля и критерии оценки

«5» Полнота использования учебного материала. Объём конспекта - 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«4» Использование учебного материала не полное. Объём конспекта - 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«3» Использование учебного материала не полное. Объём конспекта - менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

«2» Использование учебного материала не полное. Объём конспекта - менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы - слова, словосочетания, символы. Не самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

2.3. Методические рекомендации по изучению материала по литературным источникам:

2.3.1 Работа с книгой

Необходимую для учебного процесса и научных исследований информацию Вы черпаете из книг, публикаций, периодической печати, специальных информационных изданий и других источников. Успешному поиску и получению необходимой информации содействуют знания основ информатики, источников информации, составов фондов библиотек и их размещения.

Официальные документы, учебная научно-методическая и справочная литература, периодические и информационно-библиографические издания, бюллетени, фильмы, плакаты и схемы, имеющиеся в колледже, составляют учебно-информационный фонд, используемый в учебном процессе. Этот фонд непрерывно пополняется учебниками, учебными пособиями и другой научной и учебной литературой.

Чтобы быстро и умело ориентироваться в этом потоке информации, Вы должны уметь работать с предметными каталогами библиотеки, уметь пользоваться информационными изданиями типа “Экспресс-информация”, “Реферативные журналы”, “Книжная летопись”, а также автоматизированной поисковой системой и интернетом, чтобы быстро найти нужную информацию.

Каждый студент должен уметь работать с книгой. Без этого навыка практически невозможно овладеть программным материалом, специальностью и успешно творчески работать после окончания учебы.

Умение работать с книгой складывается из умения быстро найти требуемый источник (книгу, журнал, справочник), а в нем — нужные материалы; из умения разобраться в нем, используя при этом различные способы чтения.

В чем заключается самостоятельная работа студента при работе над источником информации? Ответ очевиден - работать самостоятельно - значит читать рекомендованную литературу и источники и делать записи прочитанного с целью подготовиться к ответам на вопросы семинара, углубить свои знания дисциплине, подготовить реферат, доклад, курсовую работу по той или иной теме курса.

Для поиска специальной научной литературы следует использовать:

- предметные и систематические каталоги библиотек;
- библиографические указатели “Новая литература по специальным и гуманитарным наукам”;
- библиографические указатели “Книжная летопись” и “Летопись журнальных статей”;
- реферативные журналы по социальным и гуманитарным наукам;
- указатели опубликованных в журналах статей и материалов, которые помещаются в последнем номере интересующего журнала за истекший год.

Рекомендованную литературу следует прочитать, осмыслить, законспектировать, проконсультироваться у преподавателя по поводу сложных и непонятных вопросов, продумать план своего выступления на занятии. Продумывание материала в соответствии с поставленными в плане вопросами — главный этап самостоятельной работы и залог успешного выступления.

2.3.2 Работа с Интернет ресурсами

Интернет сегодня – правомерный источник научных статей, статистической и аналитической информации, и использование его наряду с книгами давно уже стало нормой. *Однако, несмотря на то, что ресурсы Интернета позволяют достаточно быстро и эффективно осуществлять поиск необходимой информации, следует помнить о том, что эта*

информация может быть неточной или вовсе не соответствовать действительности. В связи с этим при поиске материала по заданной тематике следует оценивать качество предоставляемой информации по следующим критериям:

-представляет ли она факты или является мнением?

-если информация является мнением, то что возможно узнать относительно репутации автора, его политических, культурных и религиозных взглядах?

-имеем ли мы дело с информацией из первичного или вторичного источника?

-когда возник ее источник?

-подтверждают ли информацию другие источники?

В первую очередь нужно обращать внимание на собственно научные труды признанных авторов, которые посоветовали вам преподаватели. Нередко в Интернете выкладываются материалы конференций. Полезным будет поискать специализированные Интернет-журналы и электронные библиотеки. Отсутствие фамилии автора у материала и грамматические ошибки в статье должны насторожить. Используйте подобные материалы как вспомогательные и иллюстративные, но не как основные.

Оформление Интернет-информации:

Как и другие источники информации, сайты обязательно должны быть указаны в списке использованной литературы.

Согласно принятым стандартам оформляется Интернет-источник таким образом:

Ссылка на ресурс (не общая ссылка на портал, а именно на страницу с использованным текстом); фамилия и инициалы автора; заглавие статьи, эссе или книги.

Например:

1. http://gramota.ru/biblio/magazines/mrs/28_480 Молчановский В. В. Межкультурное взаимодействие: диалог внутри национальной культуры.

Иногда преподаватели просят указывать подобные источники отдельным списком, после «традиционных» источников. Например, под заглавием «Ресурсы Интернет».

Разумеется, сайты, где выложены коллекции бесплатных рефератов и готовых студенческих работ, не могут быть вписаны как Интернет-источники. Это вторичная информация, уже переработанная кем-то до вас. Достоверность и актуальность ее под сомнением.

3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020.- 416с.
2. Основы информационной безопасности: учебник/Бубнов А.А., Пржегорлинский В.Н., Савинкин О.А.. – М.: Академия. 2019-256 с.

Дополнительные источники:

3. Федеральный закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ.
4. Безбогов А.А., Яковлев А.В., Мартемьянов Ю.Ф. Безопасность операционных систем. М.: Гелиос АРВ, 2008.
5. Борисов М.А. Особенности защиты персональных данных в трудовых отношениях. М.: Либроком, 2012. – 224 с.
6. Губенков А.А. Информационная безопасность вычислительных сетей: учеб. пособие / А. А. Губенков. - Саратов: СГТУ, 2009. - 88 с.
7. Кулаков В.Г., Гагарин М.В., и др. Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Учебное пособие.-М.: Радио и связь, 2008
8. Мак-Клар С., Скембрей Дж., Куртц Д. Секреты хакеров. Безопасность сетей – готовые решения, 4-е изд. – М.: Вильямс, 2004. – 656 с.
9. Малюк А.А., Пазизин С.В., Погожин Н.С. Введение в защиту информации в автоматизированных системах: Учеб. Пособие для вузов.- 3-е изд., стер. М.: Горячая линия, 2005.- 147 с.
10. Мельников Д. Информационная безопасность открытых систем.-М.: Форум, 2013.
11. Платонов, В. В. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. В. Платонов. – М.: Академия, 2006. – 240 с.
12. Северин В. Комплексная защита информации на предприятии. М.: Городец, 2008. – 368 с.
13. Скрипник Д. А. Общие вопросы технической защиты информации: учебное пособие / Скрипник Д.А.–М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации www.fstec.ru
2. Информационный портал по безопасности www.SecurityLab.ru.

3. Российский биометрический портал www.biometrics.ru
4. Сайт журнала Информационная безопасность <http://www.itsec.ru> –
5. Справочно-правовая система «Гарант» » www.garant.ru
6. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» www.consultant.ru 9.
Федеральная служба по техническому и экспортному контролю
7. (ФСТЭК России) www.fstec.ru

Цифровая образовательная среда СПО PROобразование:

1. Ложников, П. С. Обеспечение безопасности сетевой инфраструктуры на основе операционных систем Microsoft : практикум / П. С. Ложников, Е. М. Михайлов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 263 с. — ISBN 978-5-4497-0666-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97553> (дата обращения: 12.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Фомин, Д. В. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие для студентов заочной формы обучения направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» / Д. В. Фомин. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 125 с. — ISBN 978-5-4487-0299-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77318> (дата обращения: 13.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS

<https://www.iprbookshop.ru/89443.html>

<https://www.iprbookshop.ru/6991.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>