МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра прикладной информатики

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
_____З.С. Сейдаметова
«14» марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____З. С. Сейдаметова
«14» марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 «Методы защиты информации»

направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
магистерская программа: «Прикладная информатика в информационной сфере»

факультет экономики, менеджмента и информационных технологий

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ "КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ФЕВЗИ ЯКУБОВА"

Подписано цифровой подписью: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ "КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ФЕВЗИ ЯКУБОВА"
Дата: 2025.05.29 14:20:37 +03'00'

Симферополь, 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.03 «Методы защиты информации» для магистров направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика. Магистерская программа «Прикладная информатика в информационной сфере» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916

Составитель
рабочей программы _____ Крылов В.С., канд. биол. наук, доц.
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики
от 10 февраля 20 25 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ З. С. Сейдаметова
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий
от 14 марта 20 25 г., протокол № 6

Председатель УМК _____ К. М. Османов
подпись

1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.03 «Методы защиты информации» для магистратуры направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, магистерская программа «Прикладная информатика в информационной сфере».

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– формирование целостного представления о современных организационных, технических, алгоритмических и других методах и средствах защиты компьютерной информации, используемых в современных криптосистемах, знакомство с законодательством и стандартами в этой области.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

– Сформировать у обучающихся следующие способности

– принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска

– использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.В.03 «Методы защиты информации» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 - Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска

ПК-5 - Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать:

- правовые основы защиты компьютерной информации,
- математические основы криптографии
- организационные, технические и программные методы защиты информации в современных компьютерных системах и сетях,
- стандарты, модели и методы шифрования,
- методы идентификации пользователей,
- основы инфраструктуры систем, построенных с использованием публичных и секретных ключей

– методы передачи конфиденциальной информации по каналам связи,
– методы установления подлинности передаваемых сообщений и хранимой информации (документов, баз данных)

Уметь:

– применять известные методы и средства поддержки информационной безопасности в компьютерных системах,
– проводить сравнительный анализ,
– выбирать методы и средства,
– оценивать уровень защиты информационных ресурсов в прикладных системах

Владеть:

– методами передачи конфиденциальной информации по каналам связи,
– методами установления подлинности передаваемых сообщений и хранимой информации (документов, баз данных)
– выбирать методы и средства защиты информации

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.03 «Методы защиты информации» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	практ.зан.	сем. зан.	КСР		
1	108	3	38	16	18			4	70	ЗаО
Итого по ОФО	108	3	38	16	18			4	70	
2	108	3	12	4	6			2	92	ЗаО К (4 ч.)
Итого по ЗФО	108	3	12	4	6			2	92	4

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов													Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма						
	Всего	в том числе						Всего	в том числе					
		л	лаб	пр	сем	КСР	СР		л	лаб	пр	сем	КСР	СР

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Тема															
Тема 1. Предмет, методы стандарты и основные задачи информационной безопасности.	25	4	4			1	16	24	1	1				22	лабораторная работа, защита отчета
Тема 2. Моделирование и проектирование систем защиты информации.	27	4	4			1	18	25	1	1			1	22	лабораторная работа, защита отчета
Тема 3. Основы криптографии. Базовые криптографические алгоритмы и протоколы.	27	4	4			1	18	27	1	2				24	лабораторная работа, защита отчета
Тема 4. Встроенные средства обеспечения безопасности распространенных операционных систем и серверов различных сетевых протоколов.	29	4	6			1	18	28	1	2			1	24	лабораторная работа, защита отчета
Всего часов за 1 /2 семестр	108	16	18			4	70	104	4	6			2	92	
Форма промеж. контроля	Зачёт с оценкой							Зачёт с оценкой - 4 ч.							
Всего часов дисциплине	108	16	18			4	70	104	4	6			2	92	
часов на контроль								4							

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема лекции: Тема 1. Предмет, методы стандарты и основные задачи информационной безопасности.	Акт./ Интеракт.	4	1

	Основные вопросы: Предмет, основные задачи, базовые понятия и положения информационной безопасности. Международные и Российские стандарты в области информационной безопасности. Методы обеспечения безопасности информационных систем.			
2.	Тема лекции: Тема 2. Моделирование и проектирование систем защиты информации. *Основные вопросы:* Моделирование и проектирование систем защиты информации. Основные атаки и угрозы информационным системам. Модель предполагаемого противника. Внешний периметр, зоны безопасности, контуры защиты. Политики безопасности. Модель системы защиты. Этапы проектирования системы безопасности.	Акт./ Интеракт.	4	1
3.	Тема лекции: Тема 3. Основы криптографии. Базовые криптографические алгоритмы и протоколы. *Основные вопросы:* Основы криптографии. Передача конфиденциальной информации по открытым каналам. Симметричные криптосистемы. Потоковые и блочные шифры. Криптографические генераторы псевдослучайных последовательностей. Шифр одноразового блокнота. Российский и американский стандарты шифрования (ГОСТ, DES, AES). Асимметрические криптосистемы (RSA, El Gamal). Протоколы электронной подписи.	Акт./ Интеракт.	4	1
4.	Тема лекции: Тема 4. Встроенные средства обеспечения безопасности распространенных операционных систем и серверов различных сетевых протоколов. *Основные вопросы:*	Акт./ Интеракт.	4	1

	Встроенные средства обеспечения безопасности распространенных операционных систем и серверов различных сетевых протоколов. Архитектура системы безопасности операционных систем. Локальный администратор безопасности, центр аутентификации, диспетчер учетных записей, монитор безопасности. Механизм контроля доступа. Безопасность серверов SMB, RAS, IIS… Защищенные сетевые протоколы (SSL, TSL, IPsec и др.). Система аудита.			
	Итого		**16**	**4**

5. 2. Темы практических занятий

(не предусмотрено учебным планом)

5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5. 4. Перечень лабораторных работ

№ занятия	Тема лабораторной работы	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Лабораторная работа №1 «Идентификация и аутентификация пользователя» Целью работы является овладение практическими навыками составления пароля вручную, разработки и программирования вычислительного процесса идентификация и аутентификация пользователя.	Акт./ Интеракт.	3	1

2.	Лабораторная работа №2 «Моноалфавитная подстановка» Целью работы является овладение практическими навыками составления шифра вручную, разработки и программирования вычислительного процесса шифрования методом моно- алфавитной подстановки, комбинированное использование нескольких различных способов шифрования	Акт./ Интеракт.	3	1
3.	Лабораторная работа №3 «Полиалфавитная подстановка» Целью работы является овладение практическими навыками составления шифра вручную, разработки и программирования вычислительного процесса шифрования методом поли- алфавитной подстановки.	Акт./ Интеракт.	4	1
4.	Лабораторная работа №4 «Шифрование методом перестановки» Целью работы является овладение практическими навыками составления шифра вручную, разработки и программирования вычислительного процесса шифрования комбинированным методом с использованием методов перестановки, моно- и поли-алфавитной подстановки (метол замены), метода гаммирования.	Акт./ Интеракт.	4	1
5.	Лабораторная работа №5 «Электронно-цифровая подпись и приемы хеширования» Целью работы является овладение практическими навыками закрытия информации электронно-цифровой подписью и приемами хеширования, рассмотрение хеширования методом контрольных сумм и методом наложения кодов - гаммированием.	Акт./ Интеракт.	4	2
	Итого		**18**	**6**

5. 5. Темы индивидуальных занятий

№ занятия	Тема индивидуального занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1. Предмет, методы стандарты и основные задачи информационной безопасности.	Акт./ Интеракт.	1	
2.	Тема 2. Моделирование и проектирование систем защиты информации.	Акт./ Интеракт.	1	1
3.	Тема 3. Основы криптографии. Базовые криптографические алгоритмы и протоколы.	Акт./ Интеракт.	1	
4.	Тема 4. Встроенные средства обеспечения безопасности распространенных операционных систем и серверов различных сетевых протоколов.	Акт./ Интеракт.	1	1
	Итого		**4**	**2**

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

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы; подготовка к зачёту с оценкой.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО

1	Тема 1. Предмет, методы стандарты и основные задачи информационной безопасности.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	16	22
2	Тема 2. Моделирование и проектирование систем защиты информации.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	18	22
3	Тема 3. Основы криптографии. Базовые криптографические алгоритмы и протоколы.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	18	24
4	Тема 4. Встроенные средства обеспечения безопасности распространенных операционных систем и серверов различных сетевых протоколов.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	18	24
	Итого		**70**	**92**

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
	ПК-4	
Знать	правовые основы защиты компьютерной информации,; организационные, технические и программные методы защиты информации в современных компьютерных системах и сетях,; методы идентификации пользователей,; методы установления подлинности передаваемых сообщений и хранимой информации (документов, баз данных)	лабораторная работа, защита отчета
Уметь	применять известные методы и средства поддержки информационной безопасности в компьютерных системах,; выбирать методы и средства,	лабораторная работа, защита отчета
Владеть	методами передачи конфиденциальной информации по каналам связи,	лабораторная работа, защита отчета; зачёт с оценкой
	ПК-5	
Знать	математические основы криптографии; стандарты, модели и методы шифрования,; основы инфраструктуры систем, построенных с использованием публичных и секретных ключей; методы передачи конфиденциальной информации по каналам связи,	лабораторная работа, защита отчета
Уметь	проводить сравнительный анализ,; оценивать уровень защиты информационных ресурсов в прикладных системах	лабораторная работа, защита отчета
Владеть	методами установления подлинности передаваемых сообщений и хранимой информации (документов, баз данных); выбирать методы и средства защиты информации	лабораторная работа, защита отчета; зачёт с оценкой

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности

лабораторная работа, защита отчета	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушения-ми, выводы не соответствуют цели работы.	Выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели.	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.
зачёт с оценкой	Студент не знает значительной части теоретического материала по дисциплине, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практическое задание	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения ло-гической последовательнос ти в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Студент уверенно знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет тео-ретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, ис-пользует в ответе материал монографической литературы,

7.3. 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

7.3.1. Примерные вопросы к защите лабораторных работ

1.Своевременность обнаружения несанкционированных действий пользователей

2.Общие сведения о контроле информационной деятельности
3.Способы определения модификации информации
4.Особенности использования программ непосредственного контроля

5.Регистрация действий пользователя

7.3.2. Вопросы к зачёту с оценкой

1.Типы атак и угроз. Активные и пассивные противники.
2.Каналы утечки информации.
3.Стандарты информационной безопасности.
4.Основные методы обеспечения информационной безопасности
5.Принципы построения защищенных систем.
6.Ассиметричные криптосистемы. RSA. El Gamal.
7.Криптографические протоколы. Общие понятия, типы криптопротоколов.
8.Протоколы аутентификации. Слабости парольных протоколов аутентификации. Виды атак и угроз для протоколов аутентификации. Полнота, корректность. Стойкость протокола.
9.Протокол аутентификации Фейге – Фиата - Шамира. Анализ протокола.
10.Протокол аутентификации Шнорра. Анализ протокола. Рекомендации по использованию. Сфера применения протокола.
11.Протоколы электронной подписи. Общие понятия и определения. Виды атак и угроз для протоколов электронной подписи. Стойкость протокола
12.Криптографические хэш-функции. Определение и требования к ним. Задача вычисления коллизий хэш-функций. Атаки и угрозы для хэш-функций, стойкость хэш-функции. Области применения хэш-функций
13.Хэш-функция SHA. Построение хэш-функций на основе стойких криптосистем.
14.Использование хэш-функций в протоколах электронной подписи. Протокол электронной подписи DSS.
15.Электронная подпись в системе RSA.
16.Архитектура системы безопасности ОС Windows.
17.Субъект доступа.
18.Объект доступа.
19.Механизм контроля доступа.
20.Диспетчер учётных записей SAM. Пароли и ключи пользователей.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание лабораторных работ

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий

Выполнение и оформление лабораторной работы	Работа выполнена частично или с нарушениями, выводы частично не соответствуют цели, оформление содержит недостатки	Лабораторная работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Лабораторная работа выполнена полностью, оформлена согласно требованиям
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Вопросы для защиты раскрыты не полностью, однако логика соблюдена	Вопросы раскрыты, однако имеются замечания	Ответы полностью раскрывают вопросы

7.4.2. Оценивание зачета с оценкой

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Методы защиты информации» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт с оценкой. Зачет выставляется во время последнего лабораторного занятия при условии выполнения всех учебных поручений строгой отчетности (контрольная работа) и не менее 60% иных учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале для зачёта с оценкой
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.
1.	Игнатьев, Е. Б. Защита информации: криптоалгоритмы хеширования / Е. Б. Игнатьев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 264 с. — ISBN 978-5-507-47433-2. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/370928
2.	Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для вузов / О. В. Прохорова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-507-44201-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217445 (дата обращения: 07.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебник для вузов	https://e.lanbook.com/book/217445

3.	Тумбинская, М. В. Защита информации на предприятии : учебное пособие / М. В. Тумбинская, М. В. Петровский. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4291-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130184 (дата обращения: 29.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/130184
4.	Игнатьев, Е. Б. Защита информации: криптоалгоритмы хеширования / Е. Б. Игнатьев. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 264 с. — ISBN 978-5-507-45962-9. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/311792
5.	Баланов, А. Н. Защита информационных систем. Кибербезопасность : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-507-48807-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394544 (дата обращения: 11.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/394544
6.	Каширская, Е. Н. Защита информации в информационно - управляющих системах: учебное пособие / Е. Н. Каширская, М. А. Макаров. — Москва: РТУ МИРЭА, 2020. — 67 с.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/167621

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.
1.	Мирошников, А. И. Основы информационной безопасности и защита информации : учебное пособие / А. И. Мирошников, А. С. Сысоев. — Липецк : Липецкий ГТУ, 2022. — 107 с. — ISBN 978-5-00175-160-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/388007 (дата обращения:	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/388007

2.	Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие / А. С. Минзов, С. В. Бобылева, П. А. Осипов, А. А. Попов. — Дубна: Государственный университет «Дубна», 2020. — 85 с. — ISBN 978-5-89847-608-3.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/154490
3.	Тумбинская М. В. Защита информации на предприятии [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 184 с.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/130184
4.	Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации / О. В. Прохорова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-46010-6. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/293009
5.	Надёжность и защита информации автоматизированных систем: учебное пособие / М. Н. Краснянский, В. Г. Матвейкин, А. В. Затонский [и др.]. — Тамбов: ТГТУ, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-8265-2460-2. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/355145

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1.Поисковые системы: http://www.rambler.ru, http://yandex.ru,

2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.

3.Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru/ru

4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: http://gpntb.ru.

5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» http://franco.crimealib.ru/

6.Педагогическая библиотека http://www.pedlib.ru/

7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) http://elibrary.ru/defaultx.asp

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе магистрантов

Подготовка современного магистранта предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность магистрантов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы; подготовка к зачёту с оценкой.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы магистранта, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию магистрантов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

1) выполнять все определенные программой виды работ;

2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;

3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;

4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;

5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность магистранта по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение контрольной работы;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистранта умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;

2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;

3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;

4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на индивидуальном занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Лабораторная работа, подготовка отчета

Лабораторная работа – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную обучающимся работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю.

К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке магистрантов.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:
– титульный лист;
– цель работы;
– краткие теоретические сведения;
– описание экспериментальной установки и методики эксперимента;
– экспериментальные результаты;
– анализ результатов работы;
– выводы.

Титульный лист является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определенным правилам.

Для лабораторной работы титульный лист оформляется следующим образом.
В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения и кафедры, на которой выполнялась данная работа.
В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название лабораторной работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы, курс и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы, ученую степень и должность преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

Цель работы должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчетные формулы.

Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

Описание экспериментальной установки и методики эксперимента.

В данном разделе приводится схема экспериментальной установки с описанием ее работы и подробно излагается методика проведения эксперимента, процесс получения данных и способ их обработки.

Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

Для лабораторных работ, связанных с компьютерным моделированием физических явлений и процессов, необходимо в этом разделе описать математическую модель и компьютерные программы, моделирующие данные явления.

Экспериментальные результаты.

В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определенные значения величин, графики, таблицы, диаграммы. Обязательно необходимо оценить погрешности измерений.

Анализ результатов работы.

Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов.

Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

Выводы. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчет по лабораторной работе оформляется на писчей бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Допускается оформление отчета по лабораторной работе только в электронном виде средствами Microsoft Office: текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал -полтора, шрифт –Times New Roman (14 пт.), параметры полей – нижнее и верхнее – 20 мм, левое – 30, а правое –10 мм, а отступ абзаца – 1,25 см.

Подготовка к зачёту с оценкой

Зачет с оценкой является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения дифференцированного зачета студент получает баллы, отражающие уровень его знаний, но они не указываются в зачетной книжке: в нее вписывается только слово «зачет».

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

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

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:

оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;
демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;
использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).
OpenOffice Ссылка: http://www.openoffice.org/ru/
Mozilla Firefox Ссылка: https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/
Libre Office Ссылка: https://ru.libreoffice.org/
Do PDF Ссылка: http://www.dopdf.com/ru/
7-zip Ссылка: https://www.7-zip.org/
Free Commander Ссылка: https://freecommander.com/ru
be Reader Ссылка: https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.htmlпопо
Gimp (графический редактор) Ссылка: https://www.gimp.org/
ImageMagick (графический редактор) Ссылка: https://imagemagick.org/script/index.php
VirtualBox Ссылка: https://www.virtualbox.org/
Adobe Reader Ссылка: https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html
Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.
Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор
Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»
Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);
-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
-раздаточный материал для проведения групповой работы;
-Компьютер персональный настольный (Моноблок) Lenovo
-Проектор Epson EH-TW5700

-Графический планшет Wacom One Medium CTL-672-N

13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи ческих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки

(не предусмотрено при изучении дисциплины)