

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Московской области  
«Университет «Дубна»  
(государственный университет «Дубна»)

Институт системного анализа и управления  
Кафедра информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

/ Деникин А.С./

15 » 06 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Основы информационной безопасности**

Направление подготовки (специальность)  
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Уровень высшего образования  
Бакалавриат

Направленность (профиль) программы (специализация)  
Математическое моделирование

Форма обучения  
очная

Для набора 2020 года

Дубна, 2021

Преподаватель:  
к.ф.-м.н., доцент Токарева Н.А.  
кафедра информационных технологий

  
подпись

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки высшего образования **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Программа рассмотрена на заседании кафедры **информационных технологий**

Протокол заседания № 12 от «11» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой к.ф.-м.н. доцент Токарева Н.А.

  
подпись

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой распределённых  
информационно-вычислительных систем Кореньков В.В.

  
подпись

Эксперт (рецензент):

Помощник директора лаборатории информационных технологий  
имени М.Г. Мещерякова Объединенного института ядерных  
исследований по международному сотрудничеству и работе с  
кадрами, к.ф.-м.н., с.н.с., Айрян Э.А.

  
подпись

## Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины .....	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО .....	4
3	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) .....	5
4	Объем дисциплины (модуля) .....	6
5	Содержание дисциплины (модуля) .....	7
6	Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) .....	8
7	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) .....	9
8	Ресурсное обеспечение .....	10
	Приложение. Фонд оценочных средств .....	14

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины — овладеть методами и технологиями защиты информации на автоматизированных рабочих местах и в локальных вычислительных сетях на основе:

- требований существующих нормативно-правовых актов и стандартов к организации защиты информации;
- анализа возможных угроз информационным активам и оценкой уязвимостей информационных систем;
- применения инженерно-технических, программно-аппаратных и организационных механизмов защиты информации.

В задачи дисциплины входит:

- ознакомить студентов с терминологией в сфере информационной безопасности и основными положениями существующих концепций и нормативно-правовых актов по организации защиты информации;
- овладеть методологией анализа возможных угроз информационным активам, оценкой уязвимостей информационных систем оценкой ценности информационных активов организации;
- ознакомиться с механизмами эффективной защиты информационных активов организации.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы информационной безопасности» относится к обязательной части образовательной программы, по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина изучается в 6 семестре очной формы обучения, форма промежуточной аттестации –зачет с оценкой.

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), предшествующих дисциплине «Основы информационной безопасности»:

Семестр	Дисциплина	Разделы
1	Введение в программирование	Типы алгоритмов. Операторы, отвечающие за логику программы. Алгоритмы с использованием условных и циклических конструкций. Алгоритмы работы с массивами. Алгоритмы обработки двумерных массивов
		Классы, конструкторы, методы, способы передачи параметров в методы. Файловая система. Работа с текстовым файлом.
2	Объектно-ориентированное программирование	Объектный подход к разработке программного обеспечения. Объекты: абстракция, ограничение доступа, модульность, иерархия, типизирование, параллелизм, устойчивость. Идентификация классов и объектов
		Объектный подход, как общий принцип создания программного обеспечения в среде Windows и C#. Класс Application. Организация работы с несколькими формами в приложении. Модальные формы, их особенности, критерии обоснованности выбора при проектировании

5	Операционные системы	Классификация ОС. Структура современной ОС (на примере MS Windows NT, UNIX). Основные компоненты ОС и их взаимодействие. Ядро ОС, службы ОС, оболочка ОС.
		Безопасность и надежность операционных систем. Права пользователей и программ. Система доступа к объектам ОС в современных ОС. Пароли, защищенные протоколы связи. Криптография, симметричные и асимметричные системы шифрования. Отказоустойчивые программно-технические комплексы/ Поддержка вычислительных сетей в ОС. Сетевые протоколы. Многоуровневая модель сети ISO/OSI.

### 3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

После изучения данной дисциплины студенты приобретают знания, умения и владения (навыки), соответствующие результатам основной профессиональной образовательной программы.

Формируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Знать специфику системного подхода
		Знать специфику логических методов анализа и синтеза
		Уметь проводить анализ задачи, выделять ее базовые составляющие и формулировать результаты, которые необходимо достигнуть
		Уметь применять системный подход для анализа и решения поставленных задач
	УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой
	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Владеть методами критического анализа и синтеза информации
		Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации по различным типам запросов
	УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Уметь грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знать виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач
		Знать методы оптимального использования ограниченных ресурсов

оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		Уметь выбирать методы альтернативных решений, подходящие для решения поставленных задач, связанных с ограниченностью имеющихся ресурсов
	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Уметь выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знать действующее законодательство Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
		Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
		Уметь определять необходимое ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели
		Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией
		Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий	Знать принципы работы современных ИТ
		Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах
		Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
	ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности
		Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности
		Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ

#### 4 Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 3 зач. ед., всего 108 академических часа.

## 5 Содержание дисциплины (модуля)

### Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего (академ. часы)	в том числе:					
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем)					Самостоятельная работа обучающегося
		Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	КРП	Всего	
<b>6 семестр</b>							
Введение. Основные термины и определения.		2				2	
Обзор законодательных требований в области защиты информации.		4	2			6	6
Защита (безопасность) информационных систем.		4	2			6	6
Организационные методы защиты.		6	2			8	8
Технические методы защиты.		12	10			22	28
Мероприятия по защите объектов информатизации и контроль их эффективности (обзор).		3				3	4
Применение стандартов в области информационной безопасности (обзор).		3				3	6
Промежуточная аттестация: <i>Зачет с оценкой</i>							<b>60</b>
<b>Итого за семестр</b>	<b>108</b>	<b>34</b>	<b>16</b>			<b>50</b>	<b>58</b>

### Содержание дисциплины (модуля)

№	Содержание раздела
Раздел 1	Введение. Основные термины и определения: Термины, определения, основные понятия, природа угроз ИБ, каналы утечки информации, общая и частная модели угроз, модель нарушителя, иерархия требований в области информационной безопасности.
Раздел 2	Обзор законодательных требований в области защиты информации: обзор 149-ФЗ; Персональные данные (152-ФЗ); Коммерческая тайна (98-ФЗ); Критическая информационная инфраструктура (187-ФЗ), Государственная тайна; Иные конфиденциальные требования.
Раздел 3	Защита (безопасность) информационных систем: Основные задачи, меры и методы противодействия угрозам ИБ (классификация, определение), основные принципы построения систем защиты. Модели безопасности: состав моделей, описание угроз, обоснование.
Раздел 4	Организационные методы защиты: Правовой статус. Иерархия управления. Определение ответственности. Локально-нормативные акты. Обязанности и ответственности. Инструктажи. Прочая регламентация деятельности. Политика информационной безопасности. Ответственность за нарушение в области информационной безопасности (Уголовный кодекс РФ. Кодекс об административных правонарушениях РФ. Гражданский кодекс РФ — обзор статей).
Раздел 5	Технические методы защиты: Криптография и стеганография. Обзор методов шифрования и встраивания. Методы криптоанализа. Методы стеганоанализа. Пароли. Парольные политики. Разграничение доступа в операционных средах UNIX и Windows. Требования к стойкости, защите и методы атак. Вирусы. Кибербезопасность и защита от взлома. Анализ защищенности с использованием автоматизированных инструментов. IDS-системы. Системы анализа уязвимостей (локальные и сетевые). Антивирусные средства.
Раздел 6	Мероприятия по защите объектов информатизации и контроль их эффективности (обзор): Разграничение доступа к объектам информатизации, защищаемым помещениям. Формирование списков лиц, допущенных к ограниченным материалам. Контроль эффективности. Аудит предприятия. Выводы. Корректирующие мероприятия. Оценка эффективности.
Раздел 7	Применение стандартов в области информационной безопасности (обзор): Общие критерии безопасности информационных технологий. Серия стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 (обзор). Системы менеджмента информационной безопасности (СМИБ). Серия стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000 (обзор).

При реализации дисциплины организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (6 часов).

Практическая подготовка при изучении дисциплины реализуется непосредственно в университете.

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

Для обеспечения реализации программы дисциплины (модуля) разработаны:

- методические материалы к лекционным и практическим (семинарским) занятиям;
- методические рекомендации для преподавателя;

- методические материалы по организации самостоятельной работы обучающихся;
- методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий и проч.
- методические материалы по организации изучения дисциплины (модуля) с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- методические рекомендации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по освоению программы дисциплины (модуля).

Методические материалы по дисциплине (модулю) и образовательной программе в целом представлены на официальном сайте образовательной организации (раздел «Сведения об образовательной организации» - Образование - Образовательные программы).

## **7 Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы по дисциплине (модулю) разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения (знания, умения, навыки) и сформированные (формируемые) компетенции. Эти фонды включают теоретические вопросы, типовые практические задания, контрольные работы, домашние работы и иные оценочные материалы, используемые при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении к рабочей программе.

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются оценочными материалами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

*Для лиц с нарушениями зрения:*

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

*Для лиц с нарушениями слуха:*

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

*Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

## 8 Ресурсное обеспечение

### 8.1 Перечень литературы

#### Основная литература

1. Малюк А.А. Введение в информационную безопасность: учебное пособие для вузов / Малюк Анатолий Александрович, Горбатов Виктор Сергеевич, Королев Вадим Иванович и др.; под редакцией В. С. Горбатова. - М.: Горячая линия - Телеком, 2016, 2018 - 288 с.: ил. - (Учебное пособие для высших учебных заведений: Специальность). - Лит.:с.279. - ISBN 978-5-9912-0160-5.

2. Шаньгин, В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: учебное пособие / В. Ф. Шаньгин. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 592 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-8199-0730-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093695>. – Режим доступа: по подписке.

3. Суворова, Г. М. Информационная безопасность: учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13960-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467370> . – Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература

4. Минзов А. С. Методология применения терминов и определений в сфере информационной, экономической и комплексной безопасности бизнеса: учебно-методическое пособие / Минзов Анатолий Степанович; в авторской редакции; под редакцией Л. М. Кунбутаева; рецензент А. О. Горбенко, Д. Б. Халяпин; Национальный исследовательский университет "МЭИ". Институт безопасности бизнеса. – М.: ВНИИгеосистем, 2011. – 84 с.: ил. – Список лит.:с. 66–69.–Прил.:с.71–83. – ISBN 9785848100839

5. Малюк А. А. Комментарии к Доктрине информационной безопасности Российской Федерации / Малюк Анатолий Александрович, Полянская Ольга Юрьевна; рецензенты А. С. Кремер, А. В. Царегородцев; редактор Н. А. Попова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2018. – 102 с.: ил. – ISBN 978-5-9912-0711-0.

6. Костин, В. Н. Методы и средства защиты компьютерной информации : криптографические методы для защиты информации : учебное пособие / В. Н. Костин. – Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. – 40 с. – ISBN 978-5-90695-334-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232230>.

7. Внуков, А. А. Защита информации: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. А. Внуков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 261 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01678-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414082> . – Режим доступа: по подписке.

### 8.2 Нормативно-правовые источники

1. Доктрина информационной безопасности от 5.12.2016 г. .

2. Федеральный закон Российской Федерации от 5 марта 1992 года N 2446-1ФЗ «О безопасности»

3. Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.1997 N 131-ФЗ "О Государственной тайне"

4. Федеральный закон Российской Федерации 27 июля 2006 года N 149–ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации".

5. Федеральный закон Российской Федерации от 29 июля 2004 г. N 98–ФЗ "О коммерческой тайне"

6. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 152–ФЗ "О персональных данных"

7. Федеральный закон Российской Федерации от 27.12.2002 № 184–ФЗ «О техническом регулировании».

8. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002–2012 «Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью»;

9. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001–2006 ««Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования»;

10. Стандарт банка России СТО БР ИББС–1.0–2014 Обеспечение информационной безопасности организаций банковской системы РФ. Общие положения.

11. Стандарт банка России СТО БР ИББС–1.1–2014 Обеспечение информационной безопасности банковской системы. Аудит информационной безопасности.

12. Стандарт банка России СТО БР ИББС–1.2–2014 Обеспечение информационной безопасности организации банковской системы РФ. Методика оценки соответствия информационной безопасности организаций банковской системы РФ требованиям СТО БР ИББС–1.0–2014.

### **8.3 Периодические издания**

1. Научный журнал «Вопросы кибербезопасности». <http://cyberrus.com/>

2. Журнал «Information Security» <https://lib.itsec.ru/articles2/>

### **8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. Университетская библиотека онлайн: Электронно-библиотечная система. – <http://biblioclub.ru/>.

2. ЮРАЙТ: Образовательная платформа. – <https://urait.ru/> .

3. Znanium.com: Электронно-библиотечная – <http://znanium.com/> .

4. Лань: Электронно-библиотечная система – <http://e.lanbook.com> .

5. Elibrary.ru: Научная электронная библиотека. – <http://elibrary.ru/> .

#### Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Security Lab by Positive Technologies: Информационный портал по безопасности. – <http://www.securitylab.ru/> .

2. Threatpost: The First Stop for Security News. – <https://threatpost.com/> .

3. Anti-Malware: Российский независимый информационно-аналитический центр. – <https://www.anti-malware.ru/> .

4. CNEWS: Сетевое издание CNews. Безопасность. – <http://safe.cnews.ru/>

## 8.5 Необходимое программное обеспечение

Используется лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Office (может быть заменено бесплатным аналогом).

Используется свободно распространяемое программное обеспечение:

- VM VirtualBox
- Kaspersky Rescue Disk;
- Dr.Web CureIt;
- PyCharm Community
- Visual Studio Community
- VeraCrypt
- Nmap («Network Mapper»)

## 8.6 Необходимое материально-техническое обеспечение

Очная форма обучения:

Специализированный компьютерный класс (ауд. 1-321, 1-414 и др.), подключенный к сети Интернет и к локальной сети университета, обеспечивающей доступ к программному обеспечению и ЛМС системы MOODLE для проведения семинарских занятий.

Заочная форма обучения:

Компьютер (ноутбук или т.п.), подключенный к сети Интернет, обеспечивающей доступ к открытому программному обеспечению и ЛМС системы MOODLE.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использовать специализированное программное и материально-техническое обеспечение:

- обучающиеся с нарушениями опорно-двигательного аппарата при необходимости могут использовать адаптивные технические средства: функцию «сенсорная клавиатура», «управление указателем мыши с клавиатуры», специально оборудованные джойстики, увеличенные выносные кнопки, клавиатуры с большими клавишами или накладки «Клавита»;

- обучающиеся с ограничениями по зрению могут прослушать доступный аудиоматериал или прочитать тексты, увеличив шрифт на экране монитора компьютера. Рекомендуется использовать экранную лупу и другие визуальные вспомогательные средства, чтобы изменить шрифт текста, межстрочный интервал, синхронизацию с речью и т.д., программы экранного доступа (скринридеры для прочтения текстовой информации через синтезированную речь) и/или включить функцию «экранного диктора» на персональном компьютере с операционной системой Windows 7, 8, 10, Vista, XP. Студенты с полным отсутствием зрения могут использовать тексты, напечатанные шрифтом Брайля, а для набора текста на компьютере – клавиатуры Брайля;

- обучающиеся с ограничениями по слуху могут воспользоваться индивидуальными техническими средствами (аппараты «Глобус», «Монолог», индивидуальными слуховыми аппаратами, компьютерной аудиоаппаратурой, наушниками и др.) при прослушивании необходимой информации, а также услугами сурдопереводчика.

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами

(образовательная программа, учебники, учебные пособия и др.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

*Для лиц с нарушениями зрения:*

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

*Для лиц с нарушениями слуха:*

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

*Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

## Приложение. Фонд оценочных средств

### Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

#### Основы информационной безопасности

Направление подготовки (специальность)

**01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Уровень высшего образования

Бакалавриат

---

Направленность (профиль) программы (специализация)

**Математическое моделирование**

Форма обучения

очная

Для 2020 года набора

**Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

Полный перечень компетенций выпускников образовательной программы 01.03.02 Прикладная математика и информатика (профиль – Математическое моделирование) с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования приведен в картах компетенций образовательной программы.

Перечень компетенций выпускников образовательной программы 01.03.02 Прикладная математика и информатика (профиль – Математическое моделирование), в формировании которых участвует данная дисциплина представлен в разделе 3 рабочей программы дисциплины.

Описание результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы формирования компетенций, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования представлено ниже.

**Описание шкал оценивания**

*Критерии оценивания ответов студентов на зачете с оценкой:*

Оценка «отлично»	Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по изучаемой дисциплине, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал.
Оценка «хорошо»	Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует категориальным аппаратом. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно.
Оценка «удовлетворительно»	Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при приведении практических примеров.
Оценка «неудовлетворительно»	Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них.

Описание шкал оценивания для различных заданий, выполняемых в рамках текущего контроля, представлено в методических материалах, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций

**УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) ШКАЛА оценивания				ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
Знать специфику системного подхода	Отсутствие знаний, либо слабое, фрагментарное знание. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное знание. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание. Не допускает ошибок.	<i>Устный опрос.</i>
Знать специфику логических методов анализа и синтеза	Отсутствие знаний, либо слабое, фрагментарное знание. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное знание. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание. Не допускает ошибок.	<i>Устный опрос. Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы.</i>
Уметь проводить анализ задачи, выделять ее базовые составляющие и формулировать результаты, которые необходимо достигнуть	Отсутствие, либо слабое, фрагментарное умение. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное умение. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное умение. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>
Уметь применять системный подход для анализа и решения поставленных задач	Отсутствие, либо слабое, фрагментарное умение. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное умение. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное умение. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>

Владеть навыками работы с научной и учебной литературой	Отсутствие навыков.	В целом успешное, но не уверенное владение навыками. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированные, но содержащее отдельные пробелы навыки. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>
Владеть методами критического анализа и синтеза информации	Отсутствие навыков.	В целом успешное, но не уверенное владение навыками. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированные, но содержащее отдельные пробелы навыки. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>
Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации по различным типам запросов	Отсутствие, либо слабое, фрагментарное умение. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное умение. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное умение. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>
Уметь грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки	Отсутствие, либо слабое, фрагментарное умение. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное умение. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное умение. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>

**УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) ШКАЛА оценивания				ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
Знать виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач	Отсутствие знаний, либо слабое, фрагментарное знание. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное знание. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание. Не допускает ошибок.	<i>Устный опрос. Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы.</i>
Знать методы оптимального использования ограниченных ресурсов	Отсутствие знаний, либо слабое, фрагментарное знание. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное знание. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание. Не допускает ошибок.	<i>Устный опрос.</i>
Уметь выбирать методы альтернативных решений, подходящие для решения поставленных задач, связанных с ограниченностью имеющихся ресурсов	Отсутствие, либо слабое, фрагментарное умение. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное умение. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное умение. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>
Уметь выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Отсутствие, либо слабое, фрагментарное умение. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное умение. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное умение. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>
Знать действующее законодательство Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Отсутствие знаний, либо слабое, фрагментарное знание. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное знание. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание. Не допускает ошибок.	<i>Устный опрос. Выполнение и защита практических заданий для</i>

					<i>самостоятельной работы.</i>
Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Отсутствие, либо слабое, фрагментарное умение. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное умение. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное умение. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>
Уметь определять необходимое ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели	Отсутствие, либо слабое, фрагментарное умение. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное умение. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное умение. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>
Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией	Отсутствие навыков.	В целом успешное, но не уверенное владение навыками. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированные, но содержащее отдельные пробелы навыки. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>
Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта	Отсутствие навыков.	В целом успешное, но не уверенное владение навыками. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированные, но содержащее отдельные пробелы навыки. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>

**ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) ШКАЛА оценивания				ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
Знать принципы работы современных ИТ	Отсутствие знаний, либо слабое, фрагментарное знание. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное знание. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание. Не допускает ошибок.	<i>Устный опрос. Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы.</i>
Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах	Отсутствие, либо слабое, фрагментарное умение. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное умение. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное умение. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>
Владеть методами применения современных принципов работы ИТ	Отсутствие навыков.	В целом успешное, но не уверенное владение навыками. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированные, но содержащее отдельные пробелы навыки. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>
Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности	Отсутствие знаний, либо слабое, фрагментарное знание. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное знание. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание. Не допускает ошибок.	<i>Устный опрос. Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы.</i>

Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности	Отсутствие, либо слабое, фрагментарное умение. Допускает множественные грубые ошибки.	В целом успешное, но не структурированное умение. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное умение. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>
Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ	Отсутствие навыков.	В целом успешное, но не уверенное владение навыками. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Сформированные, но содержащее отдельные пробелы навыки. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное владение навыками. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение и защита практических заданий для самостоятельной работы</i>

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции**

***Перечень вопросов к экзамену***

<b>№</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
1.	Понятие «информационная безопасность» и механизмы ее обеспечения.	ОПК-4.1. ОПК-4.2	Знать принципы работы современных ИТ Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности
2.	Понятие «уязвимость информационной системы». Примеры уязвимостей.	ОПК-4.1. ОПК-4.2	Знать принципы работы современных ИТ Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности
3.	Понятие «угрозы информационной безопасности». Статистика и примеры угроз.	ОПК-4.1. ОПК-4.2	Знать принципы работы современных ИТ Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности
4.	Конфиденциальность информации и механизмы ее обеспечения.	УК-2.1	Знать виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач  Знать методы оптимального использования ограниченных ресурсов  Уметь выбирать методы альтернативных решений, подходящие для решения поставленных задач, связанных с ограниченностью имеющихся ресурсов
5.	Целостность информации и механизмы ее обеспечения.	УК-2.1	Знать виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач  Знать методы оптимального использования ограниченных ресурсов  Уметь выбирать методы альтернативных решений, подходящие для решения поставленных задач, связанных с ограниченностью имеющихся ресурсов
6.	Доступность информации и механизмы ее обеспечения.	УК-2.1	Знать виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач  Знать методы оптимального использования ограниченных ресурсов  Уметь выбирать методы альтернативных решений, подходящие для решения поставленных задач, связанных с ограниченностью имеющихся ресурсов
7.	Какие направления включает в себя комплекс мер по защите информации?	УК-2.2	Уметь выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3	Знать действующее законодательство Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность  Уметь использовать нормативно-правовую

			<p>документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Уметь определять необходимое ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели</p> <p>Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией</p> <p>Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта</p>
8.	Методы идентификации и аутентификации пользователя в информационных системах.	ОПК-4.1.	<p>Знать принципы работы современных ИТ</p> <p>Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах</p> <p>Владеть методами применения современных принципов работы ИТ</p>
		ОПК-4.2	<p>Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности</p> <p>Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ</p>
9.	Методы разграничения доступа к информационным активам организации.	ОПК-4.1.	<p>Знать принципы работы современных ИТ</p> <p>Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах</p> <p>Владеть методами применения современных принципов работы ИТ</p>
		ОПК-4.2	<p>Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности</p> <p>Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ</p>
10.	Какие задачи решают с использованием смарт-карт и какие проблемы при этом могут возникать?	ОПК-4.1.	<p>Знать принципы работы современных ИТ</p> <p>Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах</p> <p>Владеть методами применения современных принципов работы ИТ</p>
11.	Методы биометрии, используемые при реализации механизма конфиденциальности информации. Краткая характеристика, достоинства и недостатки.	ОПК-4.2	<p>Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности</p> <p>Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ</p>
12.	Система правового	УК-2.3	Знать действующее законодательство

	обеспечения защиты информации РФ. Виды тайн.		<p>Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>
		ОПК-4.1.	<p>Знать принципы работы современных ИТ</p> <p>Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах</p> <p>Владеть методами применения современных принципов работы ИТ</p>
13.	Государственная тайна - технологии и организация ее защиты.	УК-2.3	<p>Знать действующее законодательство Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>
		ОПК-4.1.	<p>Знать принципы работы современных ИТ</p> <p>Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах</p> <p>Владеть методами применения современных принципов работы ИТ</p>
14.	ФЗ № 98 «О коммерческой тайне»: область применения, понятие коммерческая тайна и механизмы ее защиты.	УК-2.3	<p>Знать действующее законодательство Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>
		ОПК-4.1.	<p>Знать принципы работы современных ИТ</p> <p>Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах</p> <p>Владеть методами применения современных принципов работы ИТ</p>
15.	ФЗ №152 «О персональных данных»: область действия закона, основные понятия и термины, используемые в законе, механизмы защиты персональных данных.	УК-2.3	<p>Знать действующее законодательство Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>

		ОПК-4.1.	Знать принципы работы современных ИТ Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
16.	Чем отличается защита персональных данных от коммерческой тайны?	УК-2.3	Знать действующее законодательство Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией
		ОПК-4.1.	Знать принципы работы современных ИТ Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
17.	Банковская тайна - технологии и организация ее защиты.	УК-2.3	Знать действующее законодательство Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией
		ОПК-4.1.	Знать принципы работы современных ИТ Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
18.	Понятие «вредоносная программа». Классификация вредоносных программ.	ОПК-4.1.	Знать принципы работы современных ИТ
19.	Краткая характеристика вредоносных программ: эксплойтов, кейлоггеров и бэкдоров.	ОПК-4.1.	Знать принципы работы современных ИТ
20.	Краткая характеристика вредоносных программ: руткитов, троянов и бот-сетей.	ОПК-4.1.	Знать принципы работы современных ИТ
21.	Механизмы заражения вирусами.	УК-1.2	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой Владеть методами критического анализа и синтеза информации
		УК-1.3	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации по различным

			типам запросов
		ОПК-4.2	Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ
22.	Основные функции классических компьютерных вирусов.	УК-1.2	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой Владеть методами критического анализа и синтеза информации
		УК-1.3	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации по различным типам запросов
		ОПК-4.2	Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ
23.	Сетевые черви: механизм заражения и основные функции.	УК-1.2	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой Владеть методами критического анализа и синтеза информации
		УК-1.3	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации по различным типам запросов
		ОПК-4.2	Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ
24.	DDOS –атаки: механизмы и последствия.	УК-1.2	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой Владеть методами критического анализа и синтеза информации
		УК-1.3	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации по различным типам запросов
		ОПК-4.2	Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ
25.	Бот-сети: механизм создания и управления сетью.	УК-1.2	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой

	Возможные последствия.		Владеть методами критического анализа и синтеза информации
		УК-1.3	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации по различным типам запросов
		ОПК-4.2	Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ
26.	Рекомендации по защите от вредоносного кода.	УК-1.4	Уметь грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки
		УК-2.3	Уметь определять необходимое ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели  Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
27.	Методы борьбы со спамом.	УК-1.2.	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой  Владеть методами критического анализа и синтеза информации
		УК-1.3.	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации по различным типам запросов
28.	Безопасность работы в социальных сетях: угрозы, механизмы защиты.	УК-1.2.	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой  Владеть методами критического анализа и синтеза информации
		УК-1.3.	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации по различным типам запросов
29.	Что такое криптографическая хэш-функция и какими свойствами она обладает?	ОПК-4.1.	Знать принципы работы современных ИТ Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
30.	Симметричные криптографические алгоритмы и принципы их работы. Примеры реализации симметричных криптографических алгоритмов.	ОПК-4.1.	Знать принципы работы современных ИТ Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
31.	Проблемы использования симметричных криптосистем.	ОПК-4.1.	Знать принципы работы современных ИТ Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
32.	Асимметричные криптографические	ОПК-4.1.	Знать принципы работы современных ИТ Уметь применять современные принципы

	алгоритмы и принципы их работы. Примеры реализации.		работы ИТ в прикладных системах Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
33.	Проблемы использования асимметричных криптосистем.	ОПК-4.1.	Знать принципы работы современных ИТ Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
34.	Криптографические методы обеспечения целостности информации: цифровые подписи, криптографические хэш-функции, коды проверки подлинности. Краткая характеристика методов.	УК-2.2	Уметь выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3	Знать действующее законодательство Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность  Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности  Уметь определять необходимое ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели  Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией  Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
35.	Электронная подпись и механизмы ее реализации.	ОПК-4.1.	Знать принципы работы современных ИТ Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
		ОПК-4.2	Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ
36.	Цифровые сертификаты и технологии их использования в электронной цифровой подписи.	ОПК-4.1.	Знать принципы работы современных ИТ Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
		ОПК-4.2	Знать области применимости различных ИТ

			<p>в задачах профессиональной деятельности</p> <p>Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ</p>
37.	Инфраструктура открытых ключей (PKI). Основные понятия и технологии.	ОПК-4.1.	<p>Знать принципы работы современных ИТ</p> <p>Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах</p> <p>Владеть методами применения современных принципов работы ИТ</p>
		ОПК-4.2	<p>Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности</p> <p>Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ</p>
38.	Механизм обеспечения достоверности информации с использованием электронной цифровой подписи.	УК-1.1	<p>Знать специфику системного подхода</p> <p>Знать специфику логических методов анализа и синтеза</p> <p>Уметь проводить анализ задачи, выделять ее базовые составляющие и формулировать результаты, которые необходимо достигнуть</p> <p>Уметь применять системный подход для анализа и решения поставленных задач</p>
		УК-1.2	<p>Владеть навыками работы с научной и учебной литературой</p> <p>Владеть методами критического анализа и синтеза информации</p>
		УК-2.2	<p>Уметь выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>
39.	Механизмы построения системы защиты от угроз нарушения доступности.	УК-1.1	<p>Знать специфику системного подхода</p> <p>Знать специфику логических методов анализа и синтеза</p> <p>Уметь проводить анализ задачи, выделять ее базовые составляющие и формулировать результаты, которые необходимо достигнуть</p> <p>Уметь применять системный подход для анализа и решения поставленных задач</p>
		УК-1.2	<p>Владеть навыками работы с научной и учебной литературой</p> <p>Владеть методами критического анализа и синтеза информации</p>
		УК-2.2	<p>Уметь выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта,</p>

			исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
40.	Механизмы построения системы защиты от угроз нарушения неизменяемости информации и неотказуемости действий персонала с информацией.	УК-1.1	Знать специфику системного подхода Знать специфику логических методов анализа и синтеза Уметь проводить анализ задачи, выделять ее базовые составляющие и формулировать результаты, которые необходимо достигнуть Уметь применять системный подход для анализа и решения поставленных задач
		УК-1.2	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой Владеть методами критического анализа и синтеза информации
		УК-2.2	Уметь выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
41.	Криптографические протоколы. Основные понятия. Примеры.	УК-1.2	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой Владеть методами критического анализа и синтеза информации
		ОПК-4.1	Знать принципы работы современных ИТ Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
		ОПК-4.2	Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ
42.	Методы защиты внешнего периметра информационных систем и их краткая характеристика.	УК-1.2	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой Владеть методами критического анализа и синтеза информации
		ОПК-4.1	Знать принципы работы современных ИТ Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах Владеть методами применения современных принципов работы ИТ
		ОПК-4.2	Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ

### Пример экзаменационного билета

<b>Государственный университет «Дубна»</b>	
Направление: Прикладная математика и информатика	Курс III (6-й семестр)
Дисциплина: Основы информационной безопасности	
Экзаменационный билет № 1	
1	Система правового обеспечения защиты информации РФ. Виды тайн.
2	Механизм обеспечения достоверности информации с использованием электронной цифровой подписи.
Зав. кафедрой ИТ «__» _____	Токарева Н.А.

### Материалы для текущего контроля

Формы текущего контроля: контроль посещаемости, выполнение и защита практических заданий.

### Темы практических заданий

№	Тема практического задания	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
ПР-1.	Разработка локально-нормативных актов в области информационной безопасности.	УК-1.1	Знать специфику системного подхода Знать специфику логических методов анализа и синтеза Уметь проводить анализ задачи, выделять ее базовые составляющие и формулировать результаты, которые необходимо достигнуть Уметь применять системный подход для анализа и решения поставленных задач
		УК-1.2	Владеть навыками работы с научной и учебной литературой Владеть методами критического анализа и синтеза информации
		УК-2.2	Уметь выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3	Знать действующее законодательство Российской Федерации и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

			<p>Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Уметь определять необходимое ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели</p> <p>Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией</p> <p>Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта</p>
ПР-2.	<p>Технические методы защиты. Криптография и стеганография.</p> <p>Шифрование методом моноалфавитной замены.</p> <p>Шифрование методом перестановок.</p>	ОПК-4.2.	<p>Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности</p> <p>Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ</p>
ПР-3.	<p>Технические методы защиты. Криптография и стеганография.</p> <p>Шифрование методом дробления. Применение метода частотного анализа.</p>	ОПК-4.2.	<p>Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности</p> <p>Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ</p>
ПР-4.	<p>Технические методы защиты. Пароли. Атаки на пароли.</p>	ОПК-4.1.	<p>Знать принципы работы современных ИТ</p> <p>Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах</p> <p>Владеть методами применения современных принципов работы ИТ</p>
ПР-5.	<p>Технические методы защиты. Разграничение доступа в операционных средах UNIX и Windows.</p>	ОПК-4.1.	<p>Знать принципы работы современных ИТ</p> <p>Уметь применять современные принципы работы ИТ в прикладных системах</p> <p>Владеть методами применения современных принципов работы ИТ</p>
ПР-6.	<p>Технические методы защиты. Анализ защищенности с использованием автоматизированных инструментов. Системы анализа уязвимостей (локальные и сетевые).</p>	ОПК-4.2.	<p>Знать области применимости различных ИТ в задачах профессиональной деятельности</p> <p>Уметь анализировать, классифицировать современные ИТ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть подходами к решению задач профессиональной деятельности посредством применения современных ИТ</p>

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

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине необходимо проводить текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль выполняется в виде приема допусков и защит практических и индивидуальных работ, устного опроса на практических занятиях. Промежуточный контроль проводится в виде экзамена, на котором обсуждаются теоретические вопросы курса. Практическая часть зачитывается по результатам работ, выполненным в семестре, на основе балльно-рейтинговой системы. При рейтинговой системе все знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в результате изучения дисциплины, оцениваются в баллах.

Информация о балльно-рейтинговой системе, правилах выставления баллов за индивидуальные практические задания и итоговой оценки за работу в семестре доводится до сведения студента в начале семестра, а также размещается в электронном курсе по дисциплине в системе дистанционного обучения (*LMS Moodle*).

Для допуска к экзамену студент обязан выполнить и защитить на семинарах не менее 50% практических заданий. В случае представления задания с опозданием более, чем на 2 недели по неуважительным причинам, преподаватель может понизить баллы за это задание.

Результаты промежуточного контроля фиксируются в электронном документе, доступном в СДО.