

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
«КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»  
(ФИЦ КНЦ РАН)

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления аспирантуры и магистратуры

ФИЦ КНЦ РАН

к.г.-м.н., доцент И.В. Чикирёв



подпись

29 июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1В.ДВ.01.01 Экономические аспекты информационной безопасности

указывается цикл (раздел) ОП, к которому относится дисциплина, название дисциплины

для направления подготовки (специальности) 09.04.02 Информационные системы и технологии

код и наименование направления подготовки (специальности)

направленность программы (профиль) Информационные системы предприятий и учреждений

наименование профиля /специализаций/образовательной программы

Квалификация выпускника, уровень подготовки

Магистр

(указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО)

Апатиты

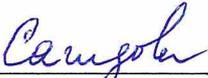
2020

## Лист согласования

1 Разработчик:

доцент  
должность

УАиМ

  
подпись

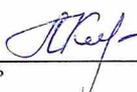
М.Л. Сагидова  
И.О. Фамилия

2 Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии управления аспирантуры и магистратуры 29 июня 2020 г., протокол № 02.

Председатель УМК УАиМ

29.06.2020  
дата

подпись



Л.Д. Кириллова  
И.О. Фамилия

## Лист переутверждения

Рабочая программа переутверждена на 2021/2022 учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ  Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № 2 от «29» июня 2021 г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ \_\_\_\_\_ Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ \_\_\_\_\_ Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ \_\_\_\_\_ Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений.

Председатель УМК УАиМ \_\_\_\_\_ Л.Д. Кириллова

Основание: протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г

**Лист изменений, вносимых в РП по дисциплине «Экономические аспекты информационной безопасности»**

В рабочую программу вносятся следующие изменения и дополнения:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании учебно-методической комиссии управления аспирантуры и магистратуры ФИЦ КНЦ РАН

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_.

Председатель УМК УАиМ \_\_\_\_\_ Л.Д. Кириллова

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
Б1В.ДВ	Дисциплины по выбору	
Б1В.ДВ.01.01	Экономические аспекты информационной безопасности	<p style="text-align: center;"><b>Цель дисциплины:</b> формирование системы знаний об экономической безопасности государства, организаций и фирм; об основных экономических проблемах защиты информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приобрести теоретические знания о месте информации в структуре общественного производства, как ресурса экономики и фактора производства; об основах обеспечения экономической безопасности государства, общества, личности; об уровнях и объектах экономической безопасности.</li> <li>• Научиться анализировать состояние экономической безопасности организации и правильно определять роль защиты информации в её обеспечении.</li> <li>• Выработать практические навыки при выборе методов определения ущерба, наносимого владельцу информации в результате противоправного её использования.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Знать:</b> основные стандарты, средства и методы применения информационных систем и технологий в различных областях профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Уметь:</b> с помощью информационных технологий проводить анализ, оценку и прогноз при решении задач в различных областях профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Иметь навыки:</b> планирования, организации и управления процессами решения задач с помощью подходящих информационных технологий и систем в различных областях профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Содержание разделов дисциплины.</b> Тема 1. Экономические проблемы информационных ресурсов и защиты информации. Тема 2. Рынок информации. Угрозы и риски. Тема 3. Безопасность как залог эффективности бизнеса. Тема 4. Экономическая</p>

		<p>эффективность защиты информации. Тема 5. Оценка эффективности затрат на информационную безопасность. Тема 6. Методики определения экономической эффективности. Тема 7. Нормативно - методическое обеспечение ИБ. Тема 8. Определение активов предприятия. Тема 9. Аудит информационной безопасности. Тема 10. Экономическое обоснование выбора мер защиты.</p> <p><b>Реализуемые компетенции:</b> <i>ПК-5</i> <b>Формы отчетности</b> Семестр 3 – зачет</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Пояснительная записка

**1. Рабочая программа** составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по образовательной программе высшего образования – программе магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (профиль Информационные системы предприятий и учреждений), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 917.

**2. Цель дисциплины (модуля)** «Экономические аспекты информационной безопасности» – формирование системы знаний об экономической безопасности государства, организаций и фирм; об основных экономических проблемах защиты информации.

**3. Задачи дисциплины:**

- Приобрести теоретические знания о месте информации в структуре общественного производства, как ресурса экономики и фактора производства; об основах обеспечения экономической безопасности государства, общества, личности; об уровнях и объектах экономической безопасности.
- Научиться анализировать состояние экономической безопасности организации и правильно определять роль защиты информации в её обеспечении.
- Выработать практические навыки при выборе методов определения ущерба, наносимого владельцу информации в результате противоправного её использования.

**4. Требования к уровню подготовки обучающегося** в рамках данной дисциплины.

Процесс изучения дисциплины (модуля) «Экономические аспекты информационной безопасности» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры), представленных в таблице 1.

**Таблица 1 – Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины «Экономические аспекты информационной безопасности»**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1.	ПК-5	Способен анализировать и строить оценки и прогнозы в отношении процессов и объектов в профессиональной научной деятельности

**5. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Экономические аспекты информационной безопасности».**

Результаты формирования компетенций и обучения представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Планируемые результаты обучения**

№ п/п	Код компетенции	Компоненты компетенции, степень их реализации	Результаты обучения
1	ПК-5	Компоненты компетенции соотносятся с	<b>Знать:</b> основные стандарты, средства и методы применения информационных

		содержанием дисциплины частично, и компетенция реализуется в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, подготовки презентаций и защиты проектов в области профессиональной деятельности	систем и технологий в различных областях профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> с помощью информационных технологий проводить анализ, оценку и прогноз при решении задач в различных областях профессиональной деятельности. <b>Иметь навыки:</b> планирования, организации и управления процессами решения задач с помощью подходящих информационных технологий и систем в различных областях профессиональной деятельности.
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 6. Место дисциплины (модуля) «Экономические аспекты информационной безопасности» в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений, (Б1В.ДВ.01.01) Б1В.ДВ – Дисциплины по выбору и преподается в 3 семестре.

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо обучающимся для изучения данной дисциплины:

- «Современные информационные технологии и стандарты»,
- «Информационная безопасность организации».

Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную дисциплину:  
«Преддипломная практика»,  
«Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы».

## 7. Структура учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 – Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа

Виды учебной нагрузки, часов	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения			
	Очная			Всего Часов
	Номер семестра обучения			
	1	2	3	
Лекции	-	-	8	<b>8</b>
Практические занятия	-	-	12	<b>12</b>
Лабораторные работы	-	-	-	-
Самостоятельная работа	-	-	124	<b>124</b>
Подготовка и сдача экзамена	-	-	-	-
Всего часов по дисциплине	-	-	144	<b>144</b>

Формы промежуточного и текущего контроля

Экзамен	-	-	-	-
---------	---	---	---	---

Зачет / зачет с оценкой	-	-	+/-	+/-
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-
Количество РГЗ	-	-	-	-
Количество контрольных работ	-	-	1	1
Количество рефератов	-	-	-	-
Количество эссе	-	-	-	-

## 8. Содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 4 – Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работ

№ п/п	Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения		
		Очная форма		
		Объем работы в часах		
		Лекции	Практ.	Самост.
1.	<b>Экономические проблемы информационных ресурсов и защиты информации.</b> Предмет, цели и задачи курса «Экономические аспекты информационной безопасности». Информатизация. Информация как товар. Цена информации, измерение цены информации. Основные характеристики продукта–информации, как товара. Информационные ресурсы и их виды. Источники и каналы распространения информации. Носители информации. Доступ к информации.	2		12
2.	<b>Рынок информации. Угрозы и риски.</b> Рынок информации: особенности и проблемы развития. Становление индустрии информации. Жизненный цикл информации. Рынок первичной информации. Правовые аспекты взаимодействия субъектов на рынке информации.	2		12
3.	<b>Безопасность как залог эффективности бизнеса.</b> Основные принципы защиты информации. Методы защиты информации. Современное состояние: информационная безопасность(ИБ) в период кризиса. Инвестиции в ИБ. Облачные технологии для целей ИБ.	2		12

№ п/п	Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения		
		Очная форма		
		Объем работы в часах		
		Лекции	Практ.	Самост.
4.	<b>Экономическая эффективность защиты информации.</b> Порядок определения затрат на защиту информации. Прямые и косвенные затраты. Зависимость между затратами на ИБ и уровнем защищённости предприятия. Затраты на предупредительные мероприятия. Затраты на компенсацию нарушений безопасности.	2		12
5.	<b>Оценка эффективности затрат на информационную безопасность.</b> Алгоритм создания (модернизации) эффективной системы информационной безопасности. Оценка доходности проекта. Предварительный анализ. Цели проекта. Методики определения экономической эффективности: Прикладной информационный анализ. Потребительский индекс. Добавленная экономическая стоимость. Управление портфелем активов. Оценка действительных возможностей. Метод жизненного цикла искусственных систем. Совокупная стоимость владения.		2	12
6.	<b>Методики определения экономической эффективности.</b> Порядок определения экономической эффективности. Определение экономически оправданных затрат на защиту информации. Основные критерии при выборе метода оценки целесообразности затрат на систему ИБ.		2	12
7.	<b>Нормативно-методическое обеспечение ИБ.</b> Освоение навыков применения НМД по определению и оценке рисков ИБ для типовой распределенной информационной системы заданного предприятия.		2	12

№ п/п	Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения		
		Очная форма		
		Объем работы в часах		
		Лекции	Практ.	Самост.
8.	<b>Определение активов предприятия.</b> Ознакомление с НМД по защите информации для идентификации активов в пределах области функционирования системы менеджмента ИБ (СМИБ) и последствий воздействия на них. Определение ценных активов предприятия по перечню критериев.		2	10
9.	<b>Аудит информационной безопасности.</b> Освоение навыков применения НМД по аудиту. Подготовка программы аудита системы менеджмента информационной безопасности. Определение и оценка базовых рисков ИБ идентифицированных активов предприятия. Определение необходимости и целесообразности защиты активов предприятия.		2	10
10.	<b>Экономическое обоснование выбора мер защиты.</b> Методика выбора дополнительных мер защиты. Расчёт остаточного риска. Переоценка базовых рисков для активов предприятия. Формирование экономического обоснования выбора дополнительных мер защиты с учетом оценки базовых рисков ИБ идентифицированных активов предприятия.		2	20
	<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>124</b>

**Таблица 5 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПЗ	КР/КП	Р	К/Р	Э	СРС	
ПК-5	+	-	+	-/-	-	+	-	+	Контрольная работа, проверка практических работ

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия, КР/КП – курсовая работа (проект), Р – реферат, К/Р – контрольная работа, Э – эссе, СРС – самостоятельная работа студентов.

**Таблица 6 - Перечень лабораторных работ**

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Количество во часов	Наименование темы по табл. 4
Не предусмотрены			

**Таблица 7 - Перечень практических работ**

№ п/п	Наименование практических работ	Количество во часов	Наименование темы по табл. 4 РП
1.	Оценка эффективности затрат на информационную безопасность.	2	5
2.	Методики определения экономической эффективности.	2	6
3.	Нормативно-методическое обеспечение ИБ.	2	7
4.	Определение активов предприятия.	2	8
5.	Аудит информационной безопасности.	2	9
6.	Экономическое обоснование выбора мер защиты.	2	10
<b>Итого часов</b>		<b>12</b>	

**9. Перечень примерных тем курсовой работы (проекта)**

Не предусмотрены.

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

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся приводится в Методических указаниях к самостоятельной работе по дисциплине «Экономические аспекты информационной безопасности».

**11. Фонд оценочных средств (ФОС)**

ФОС входит в состав образовательной программы в качестве самостоятельного документа.

**12. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)****Основная:**

1. Цуканова О.А., Смирнов С.Б. Экономика защиты информации: учебное пособие, 2-е издание, измененное и дополненное. – СПб.: НИУ ИТМО, 2014. – 79 с., Электронный доступ (доступно по подписке): <https://e.lanbook.com/book/71180>;

2. Войтик А.И.; Прожерин В.Г.. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики 2012 120 стр., Электронный доступ (доступно по подписке): <https://e.lanbook.com/book/43843>.

**Дополнительная:**

1. Сагитова В.В., Васильев В.И. Применение метода экспертных оценок для автоматизации аудита информационных систем персональных данных. Том 21 № 3 (77) (2017): Вестник УГАТУ. с.105-112. Электронный доступ: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-metoda-ekspertnyh-otsenok-dlya-avtomatizatsii-audita-informatsionnyh-sistem-personalnyh-dannyh/viewer>;

2. Юрьев В.Н., Эрман С.А., Теоретико-вероятностная модель оценки рисков информационной безопасности предприятия // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Сер. : Экономические науки: научное издание. – 2014. – № 4 (199). с. 188-194. Электронный доступ: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-veroyatnostnaya-model-otsenki-riskov-informatsionnoy-bezopasnosti-predpriyatiya/viewer>.

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

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru>.

2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru>.

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» URL: <https://cyberleninka.ru>.

4. Электронная научная библиотечная система «Лань» URL: <https://e.lanbook.com>.

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

Операционная система 'Windows 10', - лицензия: Win Pro 10 32-bit/64-bit All Lng PK Lic Online DwnLd NR; пакет офисного ПО 'Microsoft Office Pro 2007', - лицензия: Office Professional Plus 2007 License: 43364231; антивирусный пакет 'Kaspersky', - лицензия: номер лицензии: 0E26-201116-120400-323-2233; среда быстрой разработки 'Microsoft Visual Studio 2005', - лицензия: Visual Studio Professional 2005 License: 42830788; среда разработки проектирования ПО и др. объектов на основе UML-диаграмм 'StarUML 1.0', - лицензия: GNU General Public License.

## 14. Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные аудитории и аудитории для практических занятий.	Мультимедийный проектор BenQ SP890, переносной ноутбук Lenovo 4240-3EG, переносной экран для воспроизведения изображения, ПЭВМ Intel Core i5-3450 CPU 3.2 ГГц ОЗУ 8 Гб DDR3 с ЖК-монитором 19”.

## 15. Таблица 9 – Технологическая карта дисциплины (промежуточная аттестация – зачет)

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	2	3	4	5
1.	Выполнение практической работы № 1			5-я неделя

	по теме «Расчёт экономической эффективности защиты информации»			
2.	Выполнение практической работы № 2 по теме «Сравнение методик определения экономической эффективности»			6-я неделя
3.	Выполнение практической работы № 3 по теме «Нормативно-методическое обеспечение ИБ»	8	12	7-я неделя
4.	Выполнение практической работы № 4 по теме «Определение активов предприятия»	8	12	8-я неделя
5.	Выполнение практической работы № 5 по теме «Аудит информационной безопасности»	8	12	8-я неделя
6.	Выполнение практической работы № 6 по теме «Экономическое обоснование выбора мер защиты»	8	12	9-я неделя
7.	Выполнение контрольной работы.	7	18	10-я неделя
8.	Посещение занятий	5	10	Свыше 75% посещенных занятий – 10, от 75 до 50% - 5, менее 50% - 0
	<b>Итого за работу в семестре:</b>	60	100	60 баллов и более – допуск к зачету
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>				
	<b>Итоговые баллы по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	Зачетная неделя

### 16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа обучающегося предполагает работу с учебной и научной литературой. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, решения задач и выполнения практических работ.

При изучении дисциплины обучающиеся:

- изучают рекомендованную учебную и научно-практическую и литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания к самостоятельной работе.

В учебном процессе, помимо чтения лекций и аудиторных занятий, используются активные и интерактивные формы (разбор конкретных ситуаций, выполнение практических работ, обсуждение отдельных разделов дисциплины, консультации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Качество учебной работы обучающихся оценивается в соответствии с фондом оценочных средств и технологической картой дисциплины.

### **17. Обеспечение образования для инвалидов и лиц с ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.