

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института  
арктических технологий

Федорова О.А.

Фамилия И.О.



20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина

Б1.О.25 Информационная безопасность

код и наименование дисциплины

Направление подготовки

27.03.05 Инноватика

код и наименование направления подготовки

Направленность

«Управление инновационной деятельностью»

наименование направленности (профиля) образовательной программы

Квалификация выпускника

бакалавр

квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик

цифровых технологий, математики и экономики

наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск  
2021

**Лист согласования**

1. Разработчик

<u>доцент</u> должность	<u>ЦТМиЭ</u> кафедра	<u></u> подпись	<u>Сенецкая Л.Б.</u> Ф.И.О.
<u>                    </u> должность	<u>                    </u> кафедра	<u>                    </u> подпись	<u>                    </u> Ф.И.О.
<u>                    </u> должность	<u>                    </u> кафедра	<u>                    </u> подпись	<u>                    </u> Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы  
цифровых технологий, математики и экономики

<u>                    </u> наименование кафедры	<u>                    </u> дата
протокол № <u>12</u>	<u></u> подпись
	<u>Романовская Ю.В.</u> Ф.И.О. заведующего кафедры-разработчика

## Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Б1.О.25 Информационная безопасность,  
входящей в состав ОПОП по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика,  
направленности (профилю) «Управление инновационной деятельностью»,  
2021 года начала подготовки.

**Таблица 1 – Изменения и дополнения**

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
Изменений и дополнений нет				

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
Б1.О.25	Информационная безопасность	<p><b>Цель дисциплины</b> – изучение основ обеспечения информационной безопасности и защиты информации, включающее доступное изложение концептуальных подходов, методов и направлений построения систем защиты информации, выявления угроз и поиска уязвимостей, анализа защищенности информации в электронных системах обработки данных на основе международных и национальных стандартов и нормативно-правовых документов, как неотъемлемого элемента построения гарантированно защищенных вычислительных систем, формируемых в ходе глобальных процессов информатизации.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> выработка у студентов комплексного запаса знаний и практических навыков, необходимых для реализации построения эффективных систем защиты информации и комплексного обеспечения информационной безопасности объектов защиты вне зависимости от предметной области.</p> <p><b><u>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</u></b></p> <p><b>Знать:</b> основные определения и базовые понятия, касающиеся информационной безопасности; концепцию информационной безопасности; виды возможных нарушений и нарушителей информационной безопасности; способы защиты от нарушений информационной безопасности; классификацию угроз и уязвимостей информационных систем и технологий; основные нормативные документы в сфере обеспечения информационной безопасности; основные технологии построения защищенных экономических информационных систем; цели и задачи обеспечения информационной безопасности на общегосударственном уровне и уровне хозяйствующих субъектов.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать нарушения информационной безопасности; выявлять угрозы и осуществлять поиск уязвимостей ЭИС; классифицировать угрозы безопасности вычислительных систем; использовать защищенные вычислительные системы;</p> <p><b>Владеть:</b> классификацией угроз и уязвимостей информационной безопасности; применением экономических и правовых аспектов защиты информации в рамках конкретной предметной области; анализом способов нарушения информационной безопасности.</p> <p><b><u>Содержание разделов дисциплины:</u></b> Информационная безопасность и уровни ее обеспечения. Основные нормативные документы в сфере обеспечения информационной безопасности. Информационная безопасность вычислительных сетей. Криптографические методы защиты информации. Технологии построения защищенных ЭИС.</p> <p><b><i>Реализуемые компетенции</i></b> ОПК-7</p> <p><b><i>Формы промежуточной аттестации</i></b> Семестр 8 – экзамен (очная форма обучения)</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки  
27.03.05 Инноватика

(код и наименование направления подготовки )

утверждённого 31.07.2020 г. № 870, учебного плана в составе ОПОП  
(дата, номер приказа Минобрнауки РФ)

по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика,

направленности (профилю) «Управление инновационной деятельностью»

2021 года начала подготовки.

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины

**Целью дисциплины «Информационная безопасность»** является формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 27.03.05 Инноватика, что предполагает формирование у обучающегося знаний общесистемных теоретических и прикладных основ обеспечения информационной безопасности и защиты информации, включающее доступное изложение концептуальных подходов, методов и направлений построения систем защиты информации, выявления угроз и поиска уязвимостей, анализа защищенности информации в электронных системах обработки данных на основе международных и национальных стандартов и нормативно-правовых документов, как неотъемлемого элемента построения гарантированно защищенных вычислительных систем, формируемых в ходе глобальных процессов информатизации.

**Задачи дисциплины:** дать необходимые знания по выработке у студентов комплексного запаса знаний и практических навыков, необходимых для реализации построения эффективных систем защиты информации и комплексного обеспечения информационной безопасности объектов защиты вне зависимости от предметной области.

### 3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Информационная безопасность» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика:

Таблица 2 – Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1	<b>ОПК-7.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Компетенция реализуется в части обеспечения информационной безопасности при использовании информационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> : - знает принципы работы современных информационных технологий; ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> : - умеет решать задачи управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий; ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> : - владеет навыками управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий.

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

Таблица 3 – Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Курс			Всего часов
	8							
Аудиторные часы								
Лекции	24			24				
Практические работы	24			24				
Лабораторные работы	–			–				
Часы на самостоятельную и контактную работу								
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	–			–				
Прочая самостоятельная и контактная работа	60			60				
Подготовка к промежуточной аттестации	36			36				
Всего часов по дисциплине	144			144				
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля								
Экзамен	+			1				
Зачет/зачет с оценкой	–			–				
Курсовая работа (проект)	–			–				
Количество расчетно-графических работ	–			–				
Количество контрольных работ	–			–				
Количество рефератов	–			–				
Количество эссе	–			–				

**Таблица 4 – Содержание разделов дисциплины, виды работы**

Содержание разделов, тем дисциплины		Количество часов по формам обучения		
		Очная Л/ЛР/ПР/СР		Заочная
		<b>8 семестр</b>	–	
			–	–
1.	<b>Тема 1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения.</b> Информационные активы ИС предприятия. Основные понятия дисциплины. Составляющие информационной безопасности. Субъекты информационных отношений. Классификация данных по степени конфиденциальности. Уровни обеспечения ИБ. Классификация угроз ИБ.	6 / - / - / 12	–	–
2.	<b>Тема 2. Основные нормативные документы в сфере обеспечения информационной безопасности.</b> Международные стандарты информационного обмена. Национальные стандарты информационной безопасности. Основные нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны, нормативно-справочные документы.	4 / - / 6 / 12	–	–
3.	<b>Тема 3. Информационная безопасность вычислительных сетей.</b> Компьютерные вирусы и защита от них. Классификация удаленных угроз в вычислительных сетях. Типовые удаленные атаки и их характеристика.	6 / - / 6 / 12	–	–
4.	<b>Тема 4. Криптографические методы защиты информации:</b> Методы криптографии. Стандарты криптографической защиты. Типовые средства криптографии и их применение.	4 / - / 6 / 12	–	–
5.	<b>Тема 5. Технологии построения защищенных ЭИС:</b> Защита. Основные технологии построения защищенных ЭИС. Использование защищенных компьютерных систем. Анализ способов нарушений информационной безопасности.	4 / - / 6 / 12	–	–
6.	<b>Экзамен</b>	36		
<b>Итого:</b>		<b>24 - / 24 / 60</b>	–	–

**Таблица 5 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины и видов занятий с учетом форм текущего контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства				Формы текущего контроля	
	Л	ЛР	ПР	СР	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
ОПК-7	+	–	+	+	Задания ПР, тест	–

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, к/р – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа, СР – самостоятельная работа

**Таблица 6 – Перечень лабораторных работ**

№ п\п	Темы лабораторных работ	Кол-во часов по формам обучения	
		очная	заочная
1	2	3	
1.	Лабораторные работы не предусмотрены		

**Таблица 7 – Перечень практических работ**

№ п/п	Темы практических работ	Кол-во часов по формам обучения	
		очная	заочная
1	2	3	
		<b>8 семестр</b>	
1.	Основные нормативные документы в сфере обеспечения информационной безопасности.	8	–
2.	Информационная безопасность вычислительных сетей. Классификация удаленных угроз в вычислительных сетях. Типовые удаленные атаки и их характеристика.	4	–
3.	Криптографические методы защиты информации: Методы криптографии.	4	–
4.	Технологии построения защищенных ЭИС. Формирование концепции информационной безопасности на предприятии. Анализ методик оценки рисков информационной безопасности на предприятия	8	–
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	–

**5. Перечень примерных тем курсовой работы/ проекта**

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены

**6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины.**

1. Методические указания к самостоятельной работе.
2. Методические указания к выполнению практических работ.

**7. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.****Основная литература:**

1. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для вузов / О. В. Прохорова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-7970-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169817>

2. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87995.html>

**Дополнительная литература:**

3. Моргунов, А. В. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие / А. В. Моргунов. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-3918-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152227>

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» – <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <https://www.iprbookshop.ru/>

**10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа**

Не требуется.

**11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение дисциплины**

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	<b>1Л</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью: - учебные столы – 57 шт.; - доска аудиторная – 3 шт.
2.	<b>2Л</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью: - учебные столы – 57 шт.; - доска аудиторная – 3 шт.
3.	<b>3Л</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и демонстрационным оборудованием, служащим для представления учебной информации большой аудитории: - учебные столы – 59 шт.; - доска аудиторная – 3 шт.; - проектор TDP-TW355 - 1 шт.; - экран настенный 4:3 – 1 шт.
4.	<b>117С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - проектор Toshiba TLP-X2500-1 шт.; - проекционный экран – 1 шт.; - переносной ноутбук Aquarius NE405 - 1 шт.4; - передвижная аудиторная доска – 1 шт; - учебные столы – 23 шт.
5.	<b>207С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - проектор Epson H430B – 1 шт.; - проекционный экран – 1 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - переносной ноутбук Lenovo Z61e – 1 шт.; - учебные столы – 32 шт.
6.	<b>217 С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - проектор Epson EB-S12- 1 шт.; - проекционный экран - 1 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - переносной ноутбук Lenovo B590- 1 шт.; - учебные столы – 12 шт.
7.	<b>211С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 12 шт.
8.	<b>219 С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля,	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:

	для промежуточной аттестации	аудиторная доска – 1 шт.; учебные столы – 14 шт.
9.	<b>221 С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: аудиторная доска – 1 шт.; учебные столы – 12 шт.
10.	<b>223 С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: аудиторная доска – 1 шт.; учебные столы – 12 шт.
11.	<b>103С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: персональные компьютеры Intel Pentium G840 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗУ - 7 шт.; аудиторная доска – 1 шт.
12.	<b>111 С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -12 шт.; аудиторная доска – 1 шт.; учебные столы – 8 шт.
13.	<b>115 С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -12 шт.; аудиторная доска – 1 шт.; учебные столы – 8 шт.
14.	<b>203С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -8 шт.; аудиторная доска – 1 шт.; учебные столы – 3 шт.
15.	<b>3С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: персональные компьютеры Intel(R) Celeron (R) 2.8 ГГц, 3.12 Гб ОЗУ - 11 шт.; аудиторная доска – 1 шт.; учебные столы – 3 шт.
16.	<b>308С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: персональные компьютеры Intel i3-7100, 16Гб ОЗУ - 15 шт.; учебные столы – 8 шт.
17.	<b>201С</b> Специальное помещение для самостоятельной работы	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- доска аудиторная – 1 шт.</li> <li>- персональные компьютеры – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</li> </ul>
18.	<b>108 С</b> Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Помещение оснащено специализированной мебелью.

**Таблица 9 – Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «экзамен») 8 семестр (Очная форма обучения)**

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	Практические занятия (6)	24	42	По расписанию
	7 баллов за работу			
2	Тестирование	12	18	17 неделя
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>				
	Экзамен	25	40	По расписанию сессии
<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>		<b>61</b>	<b>100</b>	
91-100 баллов – отлично; 81-89 баллов – хорошо; 61-80 баллов – удовлетворительно; менее 61 баллов – неудовлетворительно.				