

## Индикаторы достижения компетенций

по ООП по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность  
(код и наименование направления подготовки)

Программа магистратуры: Управление информационной безопасностью

прием 2023 год

Компетенции (код)	Компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)
<b>УК</b>	<i>Универсальные компетенции</i>	
<b>УК-1</b>	<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>И-УК-1.1</b> Осуществляет системный анализ задачи, выделяя ее базовые составляющие
		<b>И-УК-1.2</b> Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
		<b>И-УК-1.3</b> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
		<b>И-УК-1.4</b> Способен проводить анализ программ на наличие в них вредоносных закладок
		<b>И-УК-1.5</b> Способен применять патчи безопасности на программы и работающие процессы

		<b>И-УК-1.6</b> Владеет навыками поиска информации с использованием современных средств и технологий
		<b>И-УК-1.7</b> Знает методы и современные средства, и технологии поиска информации; методы и способы фильтрации, критического анализа
		<b>И-УК-1.8</b> Умеет анализировать задачу, применять методы и современные средства поиска информации
	<b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>И-УК-2.1</b> Знать этапы жизненного цикла проекта, уметь грамотно формулировать цель проекта, уметь выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, решать конкретные задачи проекта исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, применяя современные методы и технологии; получать запланированный результат в установленные сроки и с заявленным качеством
		<b>И-УК-2.2</b> Демонстрировать способность определения участников проекта, владеть навыками обсуждения целей, задач и результатов проекта
		<b>И-УК-2.3</b> Знает виды ресурсов и ограничений для реализации проекта; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

		<b>И-УК-2.4</b> Формулирует цели, задачи, ожидаемые результаты проекта, умеет разрабатывать план реализации проекта; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
<b>УК-3</b>	<b>УК-3</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>И-УК-3.1</b> Уметь учитывать в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей; устанавливать различные виды коммуникации (невербальную, вербальную, устную, письменную, виртуальную, реальную и т.п.) для руководства командой и достижения поставленной цели
		<b>И-УК-3.2</b> Владеть соблюдением этических норм взаимодействия
		<b>И-УК-3.3</b> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
<b>УК-4</b>	<b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>И-УК-4.1</b> Осуществляет письменную и устную коммуникацию на иностранном языке в академической и профессиональной сферах, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия, представляя результаты своей деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
		<b>И-УК-4.2</b> Демонстрирует умения выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного на государственный язык в профессиональных целях

<b>УК-5</b>	<b>УК-5</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>И-УК-5.1</b> Осмысливает события и явления в контексте межкультурного взаимодействия, культурного и идеологического многообразия, современных глобальных процессов и перспектив развития цивилизации
		<b>И-УК-5.2</b> Способен осуществлять профессиональное и культурное взаимодействие с учетом социально-исторического, этнического и философского контекста общества
<b>УК-6</b>	<b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>И-УК-6.1</b> Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
		<b>И-УК-6.2</b> Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
<b>ОПК</b>	<b><i>Общепрофессиональные компетенции</i></b>	
		<b>И-ОПК-1.1</b> Способен на основе анализа информации о потенциальных рисках и угрозах, видах и возможностях нарушителей, целей и задач защиты, разработать и обосновать требования к системе обеспечения информационной безопасности
		<b>И-ОПК-1.2</b> Умеет классифицировать защищаемую информацию по видам тайн и степеням конфиденциальности

<p><b>ОПК-1</b></p>	<p><b>ОПК-1</b> Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание</p>	<p><b>И-ОПК-1.3</b> Умеет формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, в том числе персональных данных</p> <p><b>И-ОПК-1.4</b> Предлагает решения по защите объектов информатизации от утечки информации по техническим каналам</p> <p><b>И-ОПК-1.5</b> Знает методы проектирования и построения систем информационной безопасности, включая методы тестирования эффективности и оценки надежности</p> <p><b>И-ОПК-1.6</b> Владеть навыками участия в разработке системы обеспечения информационной безопасности объекта</p>
<p><b>ОПК-2</b></p>	<p><b>ОПК-2</b> Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности</p>	<p><b>И-ОПК-2.1</b> Способен осуществлять разработку технического проекта системы (либо ее подсистемы, либо компонента) обеспечения информационной безопасности</p> <p><b>И-ОПК-2.2</b> Способен организовать оформление документации технического проекта на систему обеспечения информационной безопасности в соответствии с действующими нормативными документами и государственными стандартами</p> <p><b>И-ОПК-2.3</b> Знает основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации</p> <p><b>И-ОПК-2.4</b> Умеет настраивать основные средства защиты информации</p>

		<b>И-ОПК-2.5</b> Предлагает реализацию новых идей в задачах своей профессиональной деятельности на основе проведённого источникового поиска
<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-3</b> Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности	<b>И-ОПК-3.1</b> Способен осуществлять разработку проектов рабочих, технических, организационно-распорядительных и эксплуатационных документов по обеспечению информационной безопасности в соответствии с действующими нормативными актами и государственными стандартами
		<b>И-ОПК-3.2</b> Способен осуществлять прием/сдачу разработанной документации, участвовать в испытаниях по этой документации системы обеспечения информационной безопасности
<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-4</b> Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	<b>И-ОПК-4.1</b> Знает принципы работы с научной литературой, методы поиска научно-технической информации
		<b>И-ОПК-4.2</b> Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов
		<b>И-ОПК-4.3</b> Способен разрабатывать и реализовывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок по выбранной теме исследования

<b>ОПК-5</b>	<b>ОПК-5</b> Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	<b>И-ОПК-5.1</b> Способен спланировать, организовать и обеспечить проведение научных исследований, включая экспериментальные
		<b>И-ОПК-5.2</b> Способен обрабатывать и анализировать результаты проводимых исследований, оформлять отчетную документацию, обзоры, готовить, научные доклады и статьи по результатам выполненных исследований
<b>ПК</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>	
		<b>И-ПК-1.1</b> Знает основные математические модели систем обеспечения информационной безопасности и математические методы обеспечения информационной безопасности
		<b>И-ПК-1.2</b> Владеет навыками разработки и реализации алгоритмов решения типовых профессиональных задач на языках высокого уровня
		<b>И-ПК-1.3</b> Способен решать стандартные задачи по теории чисел
		<b>И-ПК-1.4</b> Способен для конкретной системы осуществлять обоснованный выбор программных и программно-аппаратных средств, обеспечивающих высокую защищенность от вредоносного ПО
		<b>И-ПК-1.5</b> Способен реализовывать механизмы безопасности в программном обеспечении

ПК-1	<b>ПК-1</b> Способен разрабатывать математические модели систем обеспечения информационной безопасности, математически доказывать их соответствие выбранным политикам безопасности	<b>И-ПК-1.6</b> Способен применять математический аппарат при доказательстве соответствия механизмов безопасности ПО выбранным политикам безопасности
		<b>И-ПК-1.7</b> Знание основных понятий, теорем и методов теории автоматных функций
		<b>И-ПК-1.8</b> Умение доказывать теоремы из теории автоматных функций
		<b>И-ПК-1.9</b> Владение навыками построения, исследования и применения автоматных функций
		<b>И-ПК-1.10</b> Знает различные подходы к определению понятия алгоритма, методы доказательства алгоритмической неразрешимости и методы построения эффективных алгоритмов
		<b>И-ПК-1.11</b> Умеет оценивать сложность алгоритмов и вычислений
		<b>И-ПК-1.12</b> Знает фундаментальные понятия теории автоматов
		<b>И-ПК-1.13</b> Умеет решать типовые задачи теории автоматов
		<b>И-ПК-2.1</b> Знает основные виды атак на информационную инфраструктуру и математические методы противодействия им
		<b>И-ПК-2.2</b> Умеет разрабатывать и применять математические методы противодействия атакам на информационные системы и инфраструктуру



**ПК-2**

**ПК-2**

Способен анализировать математические модели систем обеспечения информационной безопасности, а также проводить тестирование средств защиты информации на соответствие этим моделям

**И-ПК-2.3**

Способен применять теоретико-числовые алгоритмы для решения задач и программно реализовывать теоретико-числовые алгоритмы

**И-ПК-2.4**

Способен применять инструменты статического анализа для изучения принципов работы программ

**И-ПК-2.5**

Способен применять инструменты динамического анализа для изучения принципов работы программ

**И-ПК-2.6**

Способен применять сканеры и мониторы для изучения принципов работы программ

**И-ПК-2.7**

Способен применять инструменты сигнатурного анализа для выявления вредоносного ПО

**И-ПК-2.8**

Способен проводить тестирование механизмов безопасности ПО на соответствие моделям обеспечения информационной безопасности

**И-ПК-2.9**

Знание основных понятий, теорем и методов теории примитивно рекурсивных, рекурсивных и частично рекурсивных функций, вычислимых и правильно вычислимых по Тьюрингу функций

**И-ПК-2.10**

Умение доказывать теоремы из теории примитивно рекурсивных, рекурсивных и частично рекурсивных функций, вычислимых и правильно вычислимых по Тьюрингу функций

	<b>И-ПК-2.11</b> Владение навыками построения, исследования и применения примитивно рекурсивных, рекурсивных и частично рекурсивных функций, вычислимых и правильно вычислимых по Тьюрингу функций
	<b>И-ПК-2.12</b> Владеет навыками применения методов и фактов теории алгоритмов для разработки алгоритмов
	<b>И-ПК-2.13</b> Умеет оценивать сложность алгоритмов и вычислений
	<b>И-ПК-2.14</b> Владеет навыками разработки алгоритмов, реализующих современные математические методы защиты информации

Декан математического факультета

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

  
(подпись)

Нестеров П.Н.  
(ФИО)

Руководитель магистерской программы

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Дурнев В.Г.  
(ФИО)