



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова  
Протокол № 5 от «17» марта 2021 г

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,  
председатель ученого совета

М.В. Чукин

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

Направленность (профиль) программы

**Прикладная информатика в цифровой экономике**

Магнитогорск, 2021

ОП-АПИм-21-1

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ**

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Б1.О.02 Методология и методы научного исследования Б1.О.06 Системный анализ и инжиниринг прикладных и информационных процессов Б2.В.01(Н) Производственная - научно-исследовательская работа
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	
<b>УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>		
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Б1.О.01 Управление требованиями в ИТ-проектах Б1.О.08 Инновационное предпринимательство Б1.О.11 Управление ИТ-проектами Б2.В.02(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	
<b>УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Б1.О.08 Инновационное предпринимательство Б1.О.11 Управление ИТ-

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	проектами
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	
<b>УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>		
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	Б1.О.03 Основы научной коммуникации Б1.О.09 Иностранный язык в профессиональной деятельности
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	
<b>УК-5 – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	Б1.О.03 Основы научной коммуникации Б1.О.09 Иностранный язык в профессиональной деятельности
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	
<b>УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>		
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	Б1.О.02 Методология и методы научного исследования
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ОПК-1 – Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</b>		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
ОПК-1.1	Самостоятельно приобретает математические, естественнонаучные и социально-экономические знания для использования их в профессиональной деятельности	Б1.О.05 Управление Б1.О.01 Управление требованиями в ИТ-проектах Б1.О.04 Математические методы и модели поддержки принятия решений
ОПК-1.2	Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	Б1.О.10 Информационное общество и проблемы прикладной информатики Б2.О.02(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика
<b>ОПК-2 – Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</b>		
ОПК-2.1	Разрабатывает алгоритмы для решения профессиональных задач	Б1.О.05 Современные технологии разработки программного обеспечения
ОПК-2.2	Разрабатывает программные средства с использованием современных технологий разработки программного обеспечения, в том числе с применением интеллектуальных технологий,	Б1.О.07 Методологии и технологии проектирования информационных систем Б1.О.12 Интеллектуальные технологии в экономике Б2.О.02(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика ФТД.В.01 Практикум по программной инженерии
<b>ОПК-3 – Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</b>		
ОПК-3.1	Определяет методы и средства для анализа профессиональной информации, выделения в ней главного и структуры	Б1.О.01 Управление требованиями в ИТ-проектах Б1.О.10 Информационное общество и проблемы прикладной информатики
ОПК-3.2	Подготавливает научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями	Б1.О.12 Интеллектуальные технологии в экономике Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика Б2.О.02(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика
<b>ОПК-4 – Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</b>		
ОПК-4.1	Применяет новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач, оценивает новизну полученных результатов	Б1.О.02 Методология и методы научного исследования
<b>ОПК-5 – Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</b>		
ОПК-5.1	Определяет необходимость и участвует в разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения	Б1.О.05 Современные технологии разработки программного обеспечения

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	ратного обеспечение информационных и автоматизированных систем	печения Б2.О.02(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика
<b>ОПК-6 – Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;</b>		
ОПК-6.1	Выявляет современные проблемы прикладной информатики и развития информационного общества	Б1.О.06 Системный анализ и инжиниринг прикладных и информационных процессов Б1.О.10 Информационное общество и проблемы прикладной информатики
ОПК-6.2	Применяет современные методы прикладной информатики для решения проблем развития информационного общества	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика Б2.О.02(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика
<b>ОПК-7 – Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;</b>		
ОПК-7.1	Использует методы научных исследований для решения профессиональных задач в области проектирования и управления информационными системами	Б1.О.04 Математические методы и модели поддержки принятия решений Б1.О.07 Методологии и технологии проектирования информационных систем
ОПК-7.2	Использует математические модели для реализации успешного проектирования и управления информационными системами	
<b>ОПК-8 – Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</b>		
ОПК-8.1	Оценивает эффективность разработки программных средств и проектов	Б1.О.05 Современные технологии разработки программного обеспечения Б1.О.06 Системный анализ и инжиниринг прикладных и информационных процессов Б1.О.07 Методологии и технологии проектирования информационных систем Б1.О.11 Управление ИТ-проектами
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ПК-1 – Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в процессе автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций</b>		
ПК-1.1	Осуществляет исследование различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	Б1.В.02 Методологии создания, внедрения и сопровождения экономических ИС Б1.В.04 ИТ-аудит и разработка ИТ-стратегии
ПК-1.2	Осуществляет анализ и модернизацию прикладных и информационных процессов с учетом результатов научно-исследовательской работы	Б2.В.01(Н) Производственная - научно-исследовательская работа Б2.В.03(П) Производственная-

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
ПК-1.3	Выполняет НИР по автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	преддипломная практика
<b>ПК-2 – Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий</b>		
ПК-2.1	Осуществляет ИТ-аудит	Б1.В.01 Методология и практика консалтинга в сфере ИКТ
ПК-2.2	Разрабатывает ИТ-стратегию в соответствии со стратегией развития предприятия, выбирает оптимальные решения в вопросах совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектуры предприятия	Б1.В.02 Методологии создания, внедрения и сопровождения экономических ИС Б1.В.03 Управление информационной инфраструктурой предприятия
ПК-2.3	Разрабатывает проектную документацию, проводит обучение пользователей, осуществляет ИТ-консалтинг	Б1.В.04 ИТ-аудит и разработка ИТ-стратегии Б1.В.06 Архитектура предприятий и информационных систем Б1.В.ДВ.01.01 Управление непрерывностью бизнеса Б1.В.ДВ.01.02 Информационная безопасность цифрового бизнеса Б1.В.ДВ.02.01 Корпоративные ИС Б1.В.ДВ.02.02 Предпринимательство и модели бизнеса в Интернет Б2.В.03(П) Производственная-преддипломная практика
<b>ПК-3 – Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов</b>		
ПК-3.1	Моделирует бизнес-процессы, выполняет работы по их адаптации (реверс-инжинирингу)	Б1.В.01 Методология и практика консалтинга в сфере ИКТ
ПК-3.2	Осуществляет управление требованиями в ИТ-проектах для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов	Б1.В.02 Методологии создания, внедрения и сопровождения экономических ИС Б1.В.03 Управление информационной инфраструктурой предприятия
ПК-3.3	Осуществляет управление и разработку проектных решений по автоматизации и информатизации профессиональных задач	Б1.В.05 Управление данными Б1.В.07 Разработка бизнес-приложений на платформе 1С Б1.В.ДВ.02.01 Корпоративные ИС Б2.В.03(П) Производственная-преддипломная практика Б2.В.02(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика ФТД.В.02 Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ