



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 № 4 от 26 февраля 2025 г.

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

_____ Д.В. Терентьев

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

Направление подготовки
01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль) программы
Большие и открытые данные

Магнитогорск, 2025

ОП-ТПМ6-25-1

МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
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, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Б1.0.08 Философия Б1.0.11 Продвижение научной продукции Б2.0.01(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	
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		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Б1.0.05 Правоведение Б1.0.06 Социальное партнерство Б1.0.12 Технологическое предпринимательство Б1.0.14 Производственный менеджмент Б1.В.07 Проектная деятельность Б2.0.01(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика ФТД.03 Экспедиция обучения служением
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	
УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК – 3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	Б1.О.06 Социальное партнерство Б1.В.07 Проектная деятельность ФТД.03 Экспедиция обучения служением
УК – 3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
	интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	
УК – 3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	
УК -4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	Б1.О.04 Иностранный язык Б1.О.07 Деловая коммуникация на русском языке
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	
УК – 5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	Б1.О.01 История Б1.О.01.01Отечественная история Б1.О.01.02 История Великой Отечественной войны Б1.О.03 Культурология Б1.О.08 Философия
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	
УК – 6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Б1.0.02 Личностно-профессиональное саморазвитие
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
УК- 7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
УК 7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Б1.0.10 Физическая культура и спорт Б1.О.ДВ.01.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту Б1.О.ДВ.01.02 Адаптивные курсы по физической культуре и спорту
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
	жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
УК-9.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	Б1.О.12 Технологическое предпринимательство Б1.О.13 Экономика Б1.О.14 Производственный менеджмент
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
УК-10.1	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Б1.О.05 Правоведение
УК-10.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм законодательства	
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1 – Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности		
ОПК-1.1	Решает профессиональные задачи с области фундаментальной и прикладной	Б1.О.15 Математический анализ

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	математики	Б1.О.16 Физика
ОПК-1.2	Владеет способами и приемами решения исследовательских задач в области фундаментальной и прикладной математики	Б1.О.20 Дискретная математика Б1.О.22 Алгебра и геометрия Б1.О.23 Комплексный анализ
ОПК-1.3	Применяет фундаментальные междисциплинарные знания для решения задач в профессиональной деятельности	Б1.О.24 Функциональный анализ Б1.О.26 Численные методы математической физики Б1.О.28 Численные методы решения нелинейных алгебраических уравнений Б1.О.33 Уравнение математической физики Б1.О.36 Элементы вариационного исчисления Б1.О.37 Методы оптимизации
ОПК-2– Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач		
ОПК-2.1	Производит научные исследования для совершенствования и реализации новых математических методов решения прикладных задач	Б1.О.18 Linux Б1.О.27 Теория массового обслуживания
ОПК-2.2	Оценивает результаты новых научных разработок по совокупности методологических признаков для выбора оптимальных решений прикладных задач	Б1.О.34 Численные методы Б1.О.38 Практикум на ЭВМ
ОПК-2.3	Систематизирует и обобщает опыт для обоснования выбора оптимального решения прикладных задач	Б1.О.02(У) Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК- 3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности		
ОПК-3.1	Разрабатывает математические модели и производит их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	Б1.О.19 Математическое моделирование Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика
ОПК-3.2	Составляет и оформляет отчеты, выполняет требования нормоконтроля по результатам профессиональной деятельности	Б1.О.30 Математические основы экономики
ОПК-3.3	Выполняет обзоры научной информации, подготавливает публикации по теме профессиональной деятельности	Б1.О.31 Объектно-ориентированное программирование Б1.О.32 Экономика. Часть 2 Б1.О.35 Компьютерная графика Б1.О.ДВ.02.01 Информационные системы на базе 1С Б1.О.ДВ.02.02

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
		Администрирование локальных корпоративных сетей ФТД.01 Разработка интернет приложений ФТД 02 Методы решения некорректных задач
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-4.1	Производит поиск, анализ и синтез информации по информационно-коммуникационным технологиям для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Б1.О.17 Информатика Б1.О.25 Обработка информации на ЭВМ Б1.О.29 Теория игр и исследование операций Б2.О.01(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика
ОПК 4.2	Использует профессиональные знания для классификации и преобразования информации, необходимые для совершенствования основных и вспомогательных задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	
ОПК 4.3	Применяет существующие методологические подходы для структурирования, систематизации, хранения и передачи информации, требуемой для решения широкого спектра задач в практической деятельности	
ОПК 5.Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		
ОПК-5.1	Применяет основные алгоритмы к решению прикладных программ	Б1.О.38 Практикум на ЭВМ
ОПК-5.2	Использует системы программирования для разработки компьютерных программ	
ОПК-5.3	Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1 - Способен анализировать большие данные и проводить исследования с их технологиями		
ПК-1.1	Выбирает методы и инструментальные средства для проведения аналитических работ с большими данными	Б1.В.01Вычислительные машины, сети и телекоммуникации Б1.В.02 Большие и открытые данные Б1.В.03 Нейронные сети Б1.В.04 DevOps Б1.В.05 Базы данных Б1.В.ДВ.01.01 Модели и
ПК-1.2	Разрабатывает и оценивает модели больших данных	
ПК-1.3	Организует контроль эффективности работы и предлагает решения руководителю (заказчику)	

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
		методы принятия решений Б1.В.ДВ.01.02 Нечеткая логика и интеллектуальные системы Б2.В.01(П) Производственная - научно-исследовательская работа Б2.В.02(П) Производственная – преддипломная практика