



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 № 3 от 15 февраля 2023 г.

И.о. ректора МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

_____ Д.В. Терентьев

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

Направление подготовки
09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль) программы
**Управление проектами разработки бизнес-приложений для
цифровой экономики**

Магнитогорск, 2023

ОП-АПИб-23-1

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА**

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Дисциплина (модуль), практика</i> |
|--|--|---|
| 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.О.04 Информатика Б1.О.15 Философия Б1.О.17 Системный анализ и математическое моделирование |
| УК-1.2 | Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов | Б1.О.22 Продвижение научной продукции Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика |
| УК-1.3 | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения | Б2.О.04(Н) Учебная - научно-исследовательская работа Б2.В.02(Пд) Производственная – преддипломная практика |
| 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.О.10 Социальное партнерство Б1.О.14 Правоведение Б1.О.30 Технологическое предпринимательство |
| УК-2.2 | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм | Б1.О.34 Производственный менеджмент Б1.О.35 Проектная деятельность |
| 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 | Б2.О.02(У) Учебная - эксплуатационная практика |
| 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.10 Социальное партнерство Б1.О.34 Производственный менеджмент |
| УК-3.2 | При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и 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) | | |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Дисциплина (модуль), практика</i> |
|---|---|---|
| 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.09 Иностранный язык Б1.О.11 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-4.4 | Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения | |
| УК-4.5 | Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддерживать разговор в ходе их обсуждения | |
| 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.01.01 Отечественная история Б1.О.01.02 История Великой Отечественной войны Б1.О.03 Культурология Б1.О.15 Философия |
| УК-5.2 | Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний | |
| 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.О.02 Личностно-профессиональное саморазвитие Б2.О.04(Н) Учебная - научно-исследовательская работа |
| 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.О.16 Физическая культура и спорт Б1.О.ДВ.02.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту Б1.О.ДВ.02.02 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 | |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Дисциплина (модуль), практика</i> |
|--|---|--|
| | образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности | |
| УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | | |
| 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.21 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.31 Информационная безопасность Б2.В.01(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 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.18 Экономика Б1.О.30 Технологическое предпринимательство |
| УК-9.2 | Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности | Б1.О.32 Финансовая математика Б1.О.34 Производственный менеджмент ФТД.В.02 Эконометрика |
| УК-10 – Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | | |
| УК-10.1 | Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства | Б1.О.14 Правоведение |
| УК-10.2 | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства | |
| ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ | | |
| ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | | |
| ОПК-1.1 | Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | Б1.О.05 Концепции современного естествознания Б1.О.07 Прикладная математика Б1.О.19 Математическая логика |
| ОПК-1.2 | Решает профессиональные задачи с применением методов теоретического и экспериментального исследования | и дискретная математика Б1.О.20 Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов и данных |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Дисциплина (модуль), практика</i> |
|--|---|---|
| | | Б1.О.23 Теория вероятностей и математическая статистика Б2.О.03(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.04(Н) Учебная - научно-исследовательская работа ФТД.В.02 Эконометрика |
| ОПК-2 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности | | |
| ОПК-2.1 | Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности | Б1.О.04 Информатика Б1.О.05 Концепции современного естествознания Б1.О.06 Информационные системы и технологии Б1.О.07 Прикладная математика Б1.О.08 Программирование Б1.О.12 Операционные системы Б1.О.25 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Б1.О.26 Технологии искусственного интеллекта Б1.О.29 ИТ-инфраструктура Б1.О.ДВ.01.02 Облачные технологии Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика Б2.О.03(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика ФДТ.В.01 Корпоративные информационные системы |
| ОПК-3 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | | |
| ОПК-3.1 | Использует принципы, методы и средства информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий | Б1.О.04 Информатика Б1.О.06 Информационные системы и технологии Б1.О.29 ИТ-инфраструктура Б1.О.31 Информационная безопасность |
| ОПК-3.2 | Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности | Б2.О.03(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика |
| ОПК-4 – Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | | |
| ОПК-4.1 | Применяет стандарты, участвует в разработке норм и правил, технической документации на различных этапах жизненного цикла информационных систем | Б1.О.04 Информатика Б1.О.33 Стандартизация, сертификация и разработка технической документации Б2.О.02(У) Учебная - эксплуатационная практика |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Дисциплина (модуль), практика</i> |
|--|---|---|
| ОПК-5 – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | | |
| ОПК-5.1 | Выполняет установку и базовую настройку программного и аппаратного обеспечения | Б1.О.12 Операционные системы Б1.О.25 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Б2.О.02(У) Учебная - эксплуатационная практика |
| ОПК-6 – Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | | |
| ОПК-6.1 | Применяет методы теории систем и системного анализа, математического и статистического моделирования, исследования операций, дискретной и финансовой математики для анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов | Б1.О.17 Системный анализ и математическое моделирование Б1.О.23 Теория вероятностей и математическая статистика Б1.О.28 Математическое моделирование |
| ОПК-6.2 | Проводит расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий | Б2.О.03(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика |
| ОПК-7 – Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения | | |
| ОПК-7.1 | Определяет средства разработки программных средств для решения практических задач профессиональной деятельности | Б1.О.08 Программирование Б1.О.13 Интернет-технологии Б1.О.26 Технологии искусственного интеллекта |
| ОПК-7.2 | Разрабатывает алгоритмы и программы для решения прикладных задач различных классов | |
| ОПК-8 – Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | | |
| ОПК-8.1 | Определяет, планирует, осуществляет выполнение и контроль работ и результатов выполнения проекта создания ИС на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы | Б1.О.24 Базы данных Б1.О.27 Проектирование информационных систем Б1.О.35 Проектная деятельность Б1.О.ДВ.01.01 Управление проектами на принципах бережливости |
| ОПК-8.2 | Разрабатывает плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | Б2.О.03(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика |
| ОПК-9 – Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп | | |
| ОПК-9.1 | Планирует коммуникации и распространение информации, относящейся к проекту | Б1.О.35 Проектная деятельность Б1.О.ДВ.01.01 Управление проектами на принципах бережливости |
| ОПК-9.2 | Осуществляет взаимодействие с заказчиком и участниками проектной группы в процессе реализации проекта с помощью современных инструментов, методов, каналов и моделей коммуникации | Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика Б2.О.02(У) Учебная - эксплуатационная практика |
| ОПК-9.3 | Проводит публичную презентацию проектов (результатов проектной деятельности) | |
| ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ | | |
| ПК-1 – Способен осуществлять менеджмент проектов в области ИТ в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров | | |
| ПК-1.1 | Осуществляет сбор информации для инициации | Б1.В.05 Теория и методология |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Дисциплина (модуль), практика</i> |
|--|---|---|
| | проекта в соответствии с полученным заданием | управления проектами |
| ПК-1.2 | Осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием (включая план по качеству и управления рисками проекта) | Б1.В.08 Информационные технологии в управлении проектами |
| ПК-1.3 | Организует исполнение, мониторинг и управление работами проекта, общее управление изменениями и завершение проекта в соответствии с полученным планом (включая план по качеству и управления рисками проекта) | Б1.В.09 Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС Б1.В.12 Гибкие технологии управления ИТ-проектами Б1.В.13 Основы управления качеством и рисками в ИТ-проектах Б1.В.ДВ.01.01 Управление продуктом в сфере ИКТ Б1.В.ДВ.01.02 Управление контрактами в проектах Б2.В.01(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.В.02(Пд) Производственная – преддипломная практика |
| ПК- 2 – Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | | |
| ПК-2.1 | Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов | Б1.В.03 Бухгалтерский учет и финансовый анализ Б1.В.04 Основы управленческого учета и бюджетирование |
| ПК-2.2 | Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме | Б1.В.07 Большие данные в цифровой экономике |
| ПК-2.3 | Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему | Б1.В.09 Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС Б1.В.11 Оценка эффективности ИТ-проектов Б1.В.ДВ.01.01 Управление продуктом в сфере ИКТ Б2.В.01(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.В.02(Пд) Производственная – преддипломная практика |
| ПК- 3– Способен выполнять работы по созданию (модификации), внедрению и сопровождению ИС | | |
| ПК-3.1 | Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС | Б1.В.01 Основы программирования и конфигурирования в корпоративных информационных системах |
| ПК-3.2 | Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование | Б1.В.02 Управление и обмен данными в корпоративных информационных системах |
| ПК-3.3 | Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС | Б1.В.06 Разработка приложений на платформе 1С Б1.В.07 Большие данные в цифровой экономике |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Дисциплина (модуль), практика</i> |
|-----------------------|---|--|
| | | Б1.В.09 Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС Б1.В.10 Тестирование информационных систем Б2.В.01(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.В.02(Пд) Производственная – преддипломная практика |