



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 № 8 от 29 июня 2022 г.

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

_____ М.В. Чукин

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

Направление подготовки
08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль) программы
Технология и экономика современных строительных материалов

Магнитогорск, 2022

ОП-ССМ-22-3

МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Методология и методы научного исследования, Учебная - ознакомительная практика
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	
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Инновационное предпринимательство; Учебная - ознакомительная 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	
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Инновационное предпринимательство
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и	

	распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	
УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	Основы научной коммуникации; 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	
УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	Основы научной коммуникации; Иностранный язык в профессиональной деятельности
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	Методология и методы научного исследования; Учебная - ознакомительная практика
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	
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1 - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук		
ОПК-1.1	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата	Основы экономики и финансовой грамотности; Математическое моделирование; Физическая химия; Учебная - ознакомительная практика; Учебная - научно-
ОПК-1.2	Решает типовые задачи в профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ	

		исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК-2 - Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий		
ОПК-2.1	Осуществляет сбор и проводит систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Основы научной коммуникации; Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК-2.2	Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте	
ОПК-2.3	Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	
ОПК-3 - Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения		
ОПК-3.1	Формулирует научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Основы экономики и финансовой грамотности; Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК-3.2	Осуществляет сбор и проводит систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-4 - Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-4.1	Осуществляет выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Управление строительной организацией
ОПК-4.2	Осуществляет выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	
ОПК-5 - Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением		
ОПК-5.1	Осуществляет подготовку заданий для разработки проектной документации	Управление строительной организацией; Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК-5.2	Осуществляет экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	
ОПК-6 - Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-6.1	Выполняет и контролирует выполнение исследований информации об объекте профессиональной деятельности	Математическое моделирование; Физическая химия; Учебная - научно-

ОПК-6.2	Проводит документирование результатов исследований, оформление отчетной документации	исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК-7 - Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность		
ОПК-7.1	Осуществляет выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией	Управление строительной организацией
ОПК-7.2	Осуществляет выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия	
ОПК-7.3	Контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивает степень выполнения и определяет состав координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1 - Способен анализировать рыночные предложения по номенклатуре и стоимости строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве работ на участке строительства		
ПК-1.1	Осуществляет анализ рыночных предложений по номенклатуре и стоимости строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве работ на участке строительства	Экономическая эффективность инвестиций; Экономика строительства; Производственная - технологическая практика; Производственная - преддипломная практика
ПК-2 - Способен руководить работниками, осуществляющими обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями, конструкциями		
ПК-2.1	Осуществляет руководство работниками, осуществляющими обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями, конструкциями	Проектирование и организация предприятий строительной индустрии; Производственная - технологическая практика; Производственная - преддипломная практика
ПК-3 - Способен осуществлять организационно-методическое руководство разработкой бетонов с наноструктурирующими компонентами		
ПК-3.1	Осуществляет организационно-методическое руководство разработкой бетонов с наноструктурирующими компонентами	Ресурсосберегающие технологии бетонов; Энергоэффективные бетоны; Производственная - научно-исследовательская работа; Производственная - преддипломная практика
ПК-4 - Способен осуществлять лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов		
ПК-4.1	Осуществляет лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных	Композиционные вяжущие вещества; Физико-химические методы

	материалов	исследования строительных материалов; Производственная - научно-исследовательская работа; Производственная - преддипломная практика
ПК-5 - Способен организовывать аналитический контроль этапов разработки наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами		
ПК-5.1	Осуществляет организацию аналитического контроля этапов разработки наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	Композиционные вяжущие вещества; Экологические проблемы современных технологий; Нормативно-техническая документация в строительстве; Производственная - технологическая практика; Производственная - научно-исследовательская работа; Производственная - преддипломная практика квалификационной работы; Оптимизация технологических процессов
ПК-6 - Способен осуществлять проектно-технологическое сопровождение производства бетонов с наноструктурирующими компонентами		
ПК-6.1	Осуществляет проектно-технологическое сопровождение производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	Инновационные технологии и материалы в строительстве; Процессы и аппараты технологии строительных изделий; Химия в строительстве; Химия цемента; Информационные технологии в строительном материаловедении; Современные графические комплексы в строительном проектировании; Ресурсосберегающие технологии бетонов; Энергоэффективные бетоны; Производственная - технологическая практика; Производственная - преддипломная практика; Нанотехнологии в строительном материаловедении
ПК-7 - Способен осуществлять сбор и систематизация научно-технической информации о существующих наноструктурированных композиционных материалах		
ПК-7.1	Осуществляет сбор и систематизация научно-технической информации о существующих наноструктурированных композиционных материалах	Защита интеллектуальной собственности и патентование; Производственная - технологическая практика; Производственная - научно-исследовательская работа; Производственная - преддипломная практика