



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
27.04.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Направленность (профиль) программы
Испытания и сертификация

Магнитогорск, 2025

ОП-ТСМм-25-1

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ**

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Методология и методы научного исследования
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 Управление рисками
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, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной ра-	Инновационное предприниматель-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
	боты и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	ство
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
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	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
	профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1 – Способен анализировать и выявлять естественнонаучную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний		
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при решении проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента Надежность технических систем Системный анализ Логика и методология науки
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи на основе приобретенных знаний	
ОПК-1.3	Применяет методы математического анализа и моделирования для решения задач в области стандартизации и метрологии	
ОПК-2 – Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения		
ОПК-2.1	Производит поиск, систематизирует и обобщает информацию и опыт в области стандартизации и метрологического обеспечения	Современные средства контроля качества продукции и автоматизация измерений Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции Квалиметрический анализ продукции и производственных процессов Логика и методология науки
ОПК-2.2	Формулирует задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывает методы их решения	
ОПК-3 – Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники		
ОПК-3.1	Самостоятельно решает задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	Законодательная метрологии Надежность технических систем Современные средства контроля качества продукции и автоматизация измерений Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции Учебная - ознакомительная практика
ОПК-3.2	Оценивает результаты научно-технических разработок по совокупности методологических признаков для выбора оптимальных решений по совершенствованию существующих методов испытания и контроля	
ОПК-4 – Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах		
ОПК-4.1	Разрабатывает критерии оценки эффективности измерений, испытаний и контроля при управлении технологическими процессами	Система качества Инновационный менеджмент Квалиметрический анализ продукции и производственных процессов Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов
ОПК-4.2	Применяет методы оценки эффективности результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
	непроизводственной сферах	Современные методы оценки затрат на качество
ОПК-5 – Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии		
ОПК-5.1	Применяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	Правовые основы охраны объектов интеллектуальной собственности
ОПК-5.2	Проводит патентные исследования и реализует комплекс практических мероприятий по выявлению объектов интеллектуальной собственности, созданию и правовой охране объектов интеллектуальной собственности, а также их практическому использованию в промышленных условиях	
ОПК-6 – Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований		
ОПК-6.1	Демонстрирует знания современных требований к техническим измерениям, способам и средствам контроля на предприятии	Система качества Современные средства контроля качества продукции и автоматизация измерений Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции
ОПК-6.2	Применяет методы анализа и совершенствования метрологического обеспечения на предприятии для достижения большей эффективности технологических процессов	
ОПК-6.3	Проводит мониторинг состояния производства и процессов по контролю соблюдения метрологических требований, выявляет несоответствия в обеспечении контрольно-измерительными и испытательными средствами и разрабатывает мероприятия по устранению этих несоответствий	
ОПК-7 – Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации		
ОПК-7.1	Применяет современные методологические подходы для структурирования, систематизации, хранения и передачи информации, требуемой для участия в научно-педагогической деятельности	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента Педагогика Производственная - педагогическая практика
ОПК-7.2	Применяет результаты передовых научно-технических разработок для научно-педагогической деятельности в области метрологии и стандартизации	
ОПК-8 – Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
ОПК-8.1	Составляет и разрабатывает необходимые дидактические материалы и соответствующие средства обучения при реализации образовательных программ в профессиональной сфере	Педагогика Производственная - педагогическая практика
ОПК-8.2	Применяет современные методы, методики и технологии организации образовательной деятельности, мониторинга и оценивания качества образовательного процесса	
ОПК-9- Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности		
ОПК-9.1	Определяет перечень информационных ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Информационная поддержка жизненного цикла продукции
ОПК-9-2	Применяет информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки, анализа и представления научно-технической информации и производственно-технологических данных	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1 – Способен определять и улучшать условия, влияющие на функционирование технологического процесса, его эффективность и надёжность и повышение качества готовой продукции		
ПК-1.1	Разрабатывает и внедряет систему управления качеством и мероприятия по его повышению в организации	Интегрированные системы менеджмента качества Аудит качества Сертификация систем качества Учебная - научно-исследовательская работа Производственная - научно-исследовательская работа Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная-преддипломная практика
ПК-1.2	Обеспечивает выполнение мероприятий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению	
ПК-1.3	Решает профессиональные задачи по оценке надежности и эффективности от внедрения мероприятий по повышению качества продукции	
ПК-2 – Способен проводить оценку метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и оценки соответствия на основе использования прогрессивных методов и средств		
ПК-2.1	Проводит работы по управлению контролем качества и безопасности продукции на всех стадиях жизненного цикла	Управление проектами Методы и инструменты управления качеством Сертификация продукции, про-

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
ПК-2.2	Применяет методы и средства получения измерительной информации при различных видах измерений и контроля продукции на предприятии.	цессов и услуг Современные методы анализа структуры и свойств металлов и сплавов Основы теории эксперимента Аудит качества Сертификация систем качества Учебная - научно-исследовательская работа Производственная - научно-исследовательская работа Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная-преддипломная практика