



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

**29.03.04 ТЕХНОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ
ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ**

Направленность (профиль) программы

**Предметный дизайн и технология художественной
обработки материалов**

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	Философия Продвижение научной продукции Основы профессионально-технической деятельности
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	История художественной обработки материалов Основы технологии
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	художественной обработки материалов Основы научных исследований в области технологии художественной обработки материалов
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	Правоведение Социальное партнерство Проектная деятельность Технологическое предпринимательство 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	Социальное партнерство Экспедиция обучения служением
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	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
	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	Иностранный язык 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 поддержать 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	История России Отечественная история История Великой Отечественной войны Культурология 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	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	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту Адаптивные курсы по

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
	профессиональной деятельности	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 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)	Безопасность жизнедеятельности Оборудование для реализации технологии художественной обработки материалов
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	Технологическое предпринимательство Экономика Производственный менеджмент
УК-9.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	
УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению		
УК-10.1	Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства	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 решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования		
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные и	Математика

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
	общеинженерные знания для решения вопросов в профессиональной деятельности	Физика Химия
ОПК-1.2	Применяет методы математического моделирования при проектировании и разработке художественно-промышленных изделий, материалов и технологий их производства, включая создание 3D-моделей для конструирования разрабатываемых изделий	Инженерная графика Электротехника История художественной обработки материалов Основы инженерных технологий 3D моделирование
ОПК-1.3	Применяет методы математического анализа для расчета конструкций художественно-промышленных изделий и выполнения технологических расчетов	художественно-промышленных изделий
ОПК-2 – Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов		
ОПК-2.1	Использует знания о современных материалах и технологиях для изготовления конкурентоспособных художественно-промышленных объектов	Технологическое предпринимательство Учебная-ознакомительная практика Учебная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика
ОПК-2.2	Осуществляет выбор материалов и технологий для изготовления конкурентоспособных художественно-промышленных объектов с учетом экономических ограничений и требований к качеству продукции	
ОПК-2.3	Реализует современные технически совершенные технологии по изготовлению конкурентоспособных художественно-промышленных объектов	
ОПК-3 – Способен проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления		
ОПК-3.1	Проводит измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления	Метрология, стандартизация и сертификация Художественное материаловедение
ОПК-3.2	Использует методики определения состава, свойств и параметров структуры материалов и методы оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий	Художественное материаловедение: камень Художественное материаловедение: металл Учебная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика
ОПК-3.3	Анализирует, сопоставляет и описывает полученные результаты исследований	
ОПК-4 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-4.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	Проектная деятельность Основы профессионально-технической деятельности
ОПК-4.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	Информатика Компьютерные технологии моделирования, проектирования Основы реставрационных работ
ОПК-4.3	Использует современные информационные	Информационные технологии и

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
	технологии для решения задач профессиональной деятельности	системы автоматизированного проектирования 3D моделирование художественно-промышленных изделий Учебная-ознакомительная практика
ОПК-5 – Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии		
ОПК-5.1	Выбирает эффективные технические решения безопасные для окружающей среды и ее защиты от техногенных воздействий, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Безопасность жизнедеятельности Учебная-ознакомительная практика
ОПК-5.2	Обеспечивает соответствие технологических процессов международным и российским требованиям защиты окружающей среды от техногенных воздействий	
ОПК-5.3	Реализует технические решения по обеспечению безопасности продукции в соответствии с положениями технических регламентов и нормативными требованиями	
ОПК-6 – Способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании и реставрации художественно-промышленных объектов и их реставрации		
ОПК-6.1	Проводит анализ технической документации в процессе производства и реставрации художественно-промышленных объектов	Инженерно-конструкторская подготовка производства художественно-промышленных изделий Основы реставрационных работ Учебная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика
ОПК-6.2	Использует техническую документацию в процессе производства и реставрации художественно-промышленных объектов	
ОПК-6.3	Принимает участие в разработке технической и нормативной документации, необходимой в профессиональной деятельности	
ОПК-7 – Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя		
ОПК-7.1	Применяет методы оптимизации технологических процессов производства художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя	Основы инженерных технологий Учебная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика
ОПК-7.2	Использует методику оптимизации технологии изготовления художественно-промышленных изделий с учетом современного состояния рынка, основных потребительских свойств изделий и нормативных требований к ним	
ОПК-7.3	Обеспечивает оптимизацию технологических процессов производства художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя	
ОПК-8 – Способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
художественно-промышленных объектов		
ОПК-8.1	Производит расчеты технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов, используя аналитические модели	Художественное материаловедение Художественное материаловедение: камень Художественное материаловедение: металл Основы инженерных технологий Учебная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика
ОПК-8.2	Использует методику расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения	
ОПК-8.3	Использует аналитический аппарат проектирования технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественно-промышленных материалов и изделий	
ОПК-9 – Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков		
ОПК-9.1	Осуществляет сбор и анализ информации для исследования товарных рынков	Производственный менеджмент Учебная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика
ОПК-9.2	Применяет знания в области маркетинга для решения производственных задач	
ОПК-9.3	Анализирует результаты маркетинговых исследований товарных рынков для повышения эффективности работы предприятия	
ОПК-10 – Способен проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов		
ОПК-10.1	Проводит стандартные и сертификационные испытания художественно-промышленных объектов	Метрология, стандартизация и сертификация Учебная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика
ОПК-10.2	Использует методику проведения стандартных и сертификационных испытаний выпускаемой продукции для выявления причин, вызывающих снижение качества продукции	
ОПК-10.3	Проводит анализ информации, полученной в результате стандартных и сертификационных испытаний для устранения причин, вызывающих снижение качества продукции	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1 – Владеет навыками эскизирования, макетирования, физического моделирования, прототипирования		
ПК-1.1	Составляет подборку изделий-аналогов, анализируя функциональные характеристики, конструкцию, композицию, форму и технологичность изделий	Изобразительные технологии художественно-промышленных изделий Дизайн художественно-промышленных изделий из различных материалов Композиция художественно-промышленных изделий Технология изготовления сувенирных изделий из камня Технология изготовления объёмных изделий из цветных металлов
ПК-1.2	Создает эскизы на основе сформированной концепции художественно-промышленного, изделия в соответствии с требованиями и задачами	
ПК-1.3	Конструирует макеты и создает физические прототипы и модели художественно-промышленных изделий	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
		Огранка ювелирно-поделочного камня Макетирование и моделирование художественно-промышленных изделий Технология изготовления мозаики из поделочного камня Технология художественной обработки цветных металлов и сплавов Технология изготовления ювелирных украшений Художественная обработка неметаллических материалов Производственная-преддипломная практика Технологический практикум по обработке камня Технологический практикум по обработке металла
ПК-2 – Способен устанавливать соответствие характеристик модели, прототипа продукта эргономическим требованиям		
ПК-2.1	Проводит анализ художественно-промышленного изделия на предмет соответствия характеристик эргономическим и иным требованиям	Промышленный дизайн Основы эргономики Огранка ювелирно-поделочного камня Производственная-преддипломная практика
ПК-2.2	Приводит эскизы художественно-промышленного изделия в соответствие с эргономическими требованиями, на основе проведенной детализации его формы и конструкции	
ПК-3 – Способен проводить контроль реализации эргономических требований при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов изделий и подготовке технической документации для серийного (массового) производства, внесение в нее необходимых изменений		
ПК-3.1	Проводит анализ проекта опытного образца художественно-промышленного изделия	Специальные технологии художественной обработки материалов Специальные технологии художественной обработки материалов: камень Специальные технологии художественной обработки материалов: металл Художественная обработка традиционных материалов Основы эргономики Производственная-преддипломная практика
ПК-3.2	Контролирует соответствие конструкторской документации и технологической оснастки производства опытного образца и вносит изменения в документацию	
ПК-4 – Способен проводить контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса		
ПК-4.1	Осуществляет контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Мастерство Мастерство. Металлические материалы

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
		Мастерство. Неметаллические материалы Технологии оценки художественно-промышленных изделий Производственная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика Производственная-преддипломная практика
ПК-5 – Владеет навыками изготовления художественно-промышленных изделий из металла и камня		
ПК-5.1	Разрабатывает художественно-промышленные изделия из металла и камня	Технология обработки материалов: камень
ПК-5.2	Решает профессионально-технологические задачи по подготовке технологического процесса	Технология обработки материалов: металл Мастерство. Металлические материалы
ПК-5.3	Выполняет технологические операции по изготовлению художественно-промышленных изделий из металла и камня	Мастерство. Неметаллические материалы Специальные технологии художественной обработки материалов: камень Специальные технологии художественной обработки материалов: металл Покрытия материалов Оборудование для реализации технологии художественной обработки материалов Основы технологии художественной обработки материалов Технология изготовления сувенирных изделий из камня Художественная обработка традиционных материалов Технология изготовления объёмных изделий из цветных металлов Технология изготовления мозаики из поделочного камня Технология художественной обработки цветных металлов и сплавов Технология изготовления ювелирных украшений Художественная обработка неметаллических материалов Производственная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
		Производственная-преддипломная практика Технологический практикум по обработке камня Технологический практикум по обработке металла
ПК-6 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием компьютерного моделирования, визуализации, презентации модели художественно-промышленного изделия		
ПК-6.1	Использует современные технологии и САПР объемно-пространственного и графического проектирования художественно-промышленного изделия	Дизайн художественно-промышленных изделий из различных материалов Основы научных исследований
ПК-6.2	Создает компьютерные презентации и модели художественно-промышленного изделия	в области технологии художественной обработки материалов Производственная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика Производственная-преддипломная практика
ПК-7 – Способен выполнять проектирование художественно-промышленных изделий с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств		
ПК-7.1	Создает художественно-конструкторский проект изделия с помощью компьютерных программ	Технология обработки материалов: камень Технология обработки материалов: металл
ПК-7.2	Составляет техническое задание на проектирование художественно-промышленных изделий	Дизайн художественно-промышленных изделий из различных материалов
ПК-7.3	Разрабатывает техническую документацию на проектируемое изделие	Технология изготовления объёмных изделий из цветных металлов Макетирование и моделирование художественно-промышленных изделий Технология изготовления ювелирных украшений Художественная обработка неметаллических материалов Производственная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика Производственная-преддипломная практика
ПК-8 – Способен выполнять простые и средней сложности работы при проведении антропометрических и других исследований, касающихся эргономичности художественно-промышленного изделия		
ПК-8.1	Выполняет простые и сложные антропометрические исследования и испытания с целью выявления	Основы технологии художественной обработки материалов

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	эргономичности и иных характеристик продукции	Основы научных исследований в области технологии художественной обработки материалов Основы эргономики Производственная- технологическая (конструкторско- технологическая) практика Производственная- преддипломная практика