



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 № 5 от 28 февраля 2024 г.

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

_____ Д.В. Терентьев

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

Направление подготовки
22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Направленность (профиль) программы
**Информационные технологии в современных литейных
процессах**

Магнитогорск, 2024

ОП-пММб-24-4

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	Философия, Математические основы инженерии, Физическая картина мира
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	Правовая грамотность Проектная деятельность
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	Персональная эффективность Проектная деятельность
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	Дисциплины обще профессионального блока Иностранный язык, Эффективная коммуникация, Иностранный язык в профессиональной деятельности
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	Философия, Отечественная история, История Великой Отечественной войны.
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	Персональная эффективность Дисциплины по выбору из модуля «Элективы» - Технологии Энергоперехода ТЭК: сценарии будущего Энергетическая политика и энергетическая безопасность Экоэнергетика в строительстве и архитектуре Футурология Теория мирового заговора Основы личных финансов и инвестиций Взаимодействие России и стран Востока Технологии эффективных продаж Продюсирование игр и квестов Подготовка к входному ассесменту при приеме на работу IT: Junior Python Developer IT: Кибергигиена и защита персональных данных
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	

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
		IT: Интернет вещей IT: Основы искусственного интеллекта IT: 3D-моделирование, анимация и визуализация Кухни народов мира Гендер в коммуникации Искусство фотографии Сторителлинг Бальные танцы и философия движения Искусство видеосъёмки и монтажа Кино для чайников Мастерство стендапа Цифровая трансформация общества Философия. Pro-человека: стратегии управления собой Когнитивное проектирование Роль языка в коммуникациях Мировоззренческая безопасность Человек: эволюция, культура, поведение Оказание первой помощи Противодействие манипуляциям Нетрадиционная энергетика От костра до плазмы Spiritus rectificatus Энергоемкость и промышленные теплотехнологии
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	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту 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 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	Экологическая безопасность Безопасность жизнедеятельности Оказание первой помощи

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	
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 использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах		
УК-9.1	Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	
УК-9.2	Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	Безопасность жизнедеятельности
УК-10-Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	Производственный менеджмент
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Проектная деятельность Экономическая грамотность
УК-11-Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
УК-11.1	Определяет круг рисков экстремистской, террористической, коррупционной активности в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции законодательства	Правовая грамотность
УК-11.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм законодательства	
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1-Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания		
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических задач	Математика Физика
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общепрофессиональных знаний	Общая и неорганическая химия Начертательная геометрия и компьютерная графика
ОПК-1.3	Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера	Сопротивление материалов Физическая химия Введение в направление Материаловедение Современные методы расчётов на

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
		прочность Учебная - ознакомительная практика
ОПК-2-Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений		
ОПК-2.1	Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач	Производственный менеджмент
ОПК-2.2	Проводит оценку проектных решений и инженерных задач, в том числе экологическую	
ОПК-2.3	Анализирует и оценивает работоспособность предприятия (технических объектов, систем и процессов) с учетом социальных ограничений	
ОПК-3-Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента		
ОПК-3.1	Разрабатывает комплексы технических и технологических решений в профессиональной области	Производственный менеджмент Учебная - ознакомительная практика
ОПК-3.2	Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач в профессиональной области	
ОПК-3.3	Обеспечивает технологическое сопровождение производственных процессов	
ОПК-4-Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные		
ОПК-4.1	Выбирает и применяет методы и средства измерения для определения свойств материалов и изделий из них	Методы исследования материалов и процессов Планирование эксперимента
ОПК-4.2	Проводит экспериментальные исследования и использует основные приемы обработки и представления полученных данных	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК-5-Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств		
ОПК-5.1	Применяет информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки, анализа и представления научно-технической информации	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК-5.2	Определяет перечень ресурсов и аппаратно-программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности	
ОПК-6-Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии		
ОПК-6.1	Определяет перечень оборудования на производстве и в лаборатории, обеспечивающее безопасное получение и исследование материалов и изделий из них	Безопасность жизнедеятельности, Основы металлургического производства
ОПК-6.2	Оценивает по критериям технологический процесс в профессиональной области с точки зрения безопасности и эффективности	

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
ОПК-7-Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли		
ОПК-7.1	Участвует в разработке технической и нормативной документации, связанной с профессиональной деятельностью	Начертательная геометрия и компьютерная графика, Современные методы расчётов на прочность Учебная - ознакомительная практика
ОПК-7.2	Владеет навыками применения стандартов, норм и правил в металлургической отрасли	
ОПК-8-Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-8.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	Цифровая грамотность, Информатика и информационные технологии
ОПК-8.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	
ОПК-8.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1-Способен планировать производственный процесс подразделений литейных цехов по обеспечению количества и качества изделий		
ПК-1.1	Оценивает производственную ситуацию технологически связанных процессов производства литейной продукции	Технология литейного производства Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов Производство отливок из стали и чугуна Производство отливок из цветных сплавов Специальные способы литья Технологическое оборудование литейных цехов Специальные чугуны Технология ювелирного литья Производственная-преддипломная практика Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика Проектирование ювелирно-литейного производства Технология изготовления художественно-промышленных литых изделий
ПК-1.2	Решает профессиональные задачи по планированию производственной деятельности подразделений	
ПК-2-Способен контролировать выполнение технологических процессов и принимать решения по устранению причин их нарушений		
ПК-2.1	Обладает теоретическими знаниями основ и	Теория литейных процессов

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	практическими навыками производства литых изделий из различных материалов	Технология литейного производства Производство отливок из стали и чугуна Производство отливок из цветных сплавов Специальные способы литья Структурообразование в отливках Компьютерный анализ литейных процессов Основы конструирования литых деталей Технология ювелирного литья Проектная деятельность Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика Технология изготовления художественно-промышленных литых изделий
ПК-3-Способен разрабатывать предложения по оптимизации литейных производств		
ПК-3.1	Решает профессиональные задачи по оптимизации и моделированию технологических процессов и оборудования	Компьютерное моделирование литейных процессов Трехмерное конструирование литейных форм Производственная-преддипломная практика
ПК-4-Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности производственного процесса		
ПК-4.1	Разрабатывает предложения по модернизации литейного оборудования и оснастки	Дисциплины профессионального блока Технологическое оборудование литейных цехов Проектирование литейной оснастки Производственная-преддипломная практика
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ДПК-001-1. Способен оказывать психологическую помощь работникам органов и организаций социальной сферы (клиентам)		
ДПК-001-1.1	Оказывает психологическую помощь для подготовки ведения переговоров с представителями органов и организаций	Психология делового общения
ДПК-001-2. Способен организовать психологическое сопровождение и психологическую помощь социально уязвимым слоям населения (клиентам)		
ДПК-001-2.1	Организует психологическое сопровождение и психологическую помощь социально уязвимым слоям населения (клиентам)	Психология семьи
ДПК-001-3. Способен проводить психологическую диагностику		
ДПК-001-3.1	Использует качественные и количественные методы психологического обследования личности	Диагностика индивидуальных особенностей личности
ДПК-001-4. Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию		
ДПК-001-4.1	Оказывает психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам, попавшим в трудную жизненную ситуацию	Технологии консультирования и коррекции
ДПК-001-5. Способен организовывать и предоставлять психологические услуги лицам разных возрастов и социальных групп		
ДПК-001-5.1	Разрешает конфликты и противоречия в работе по оказанию психологической помощи клиентам	Психология конфликта
ДПК-001-6. Способен разрабатывать и реализовывать программы повышения психологической защищенности и предупреждения психологического неблагополучия населения		
ДПК-001-6.1	Разрабатывает и реализует программы профилактической и психокоррекционной работы, направленные на улучшение состояния и динамики психологического здоровья населения	Стресс-менеджмент
ДПК-002-1. Способен к реализации технологий менеджмента и маркетинга в сфере социально-культурной деятельности		
ДПК-002-1.1	Осуществляет изучение потребностей и запросов участников социально-культурной деятельности	Современные рекламные и PR-технологии
ДПК-002-1.2	Использует маркетинговые коммуникации для продвижения продуктов и услуг социально-культурной направленности	
ДПК-002-2. Способен осуществлять социально-культурную деятельность на основе изучения запросов населения, с учетом возраста, образования, национальных и других различий социальных групп		
ДПК-002-2.1	Осуществляет проектирование социально-культурных программ в сфере туризма и гостиничного дела на основе изучения запросов, интересов, с учетом возраста, образования, социальных, национальных, территориальных различий групп населения	Туризм и гостиничное дело
ДПК-002-2.2	Обладает навыками организации социально-культурной деятельности культурно-просветительной, рекреативно-оздоровительной, социально-воспитательной направленности в различных сферах социальной практики	
ДПК-002-3. Способен разрабатывать и участвовать в апробации и внедрении игровых технологий социально-культурной деятельности		
ДПК-002-3.1	Обладает навыками организации массовых досуговых мероприятий в учреждениях культуры, рекреации и индустрии досуга	Анимационные технологии
ДПК-002-3.2	Осуществляет разработку сценарной основы, постановку и продюсирование анимационных технологий, готов к выступлению в качестве ведущего и исполнителя в творческом проекте	
ДПК-002-4. Способен разрабатывать сценарно-драматургическую основу социально-культурных программ		
ДПК-002-4.1	Обладает способностью к созданию оригинальных художественных и общественно значимых текстов социально-культурной направленности	Литературное мастерство
ДПК-002-4.2	Владеет средствами художественной выразительности, необходимыми для	

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	аудиовизуального и сценического искусства	
ДПК-002-5. Способен организовывать коммуникации в реализации проектов и программ социально-культурной направленности		
ДПК-002-5.1	Владеет основными формами и видами досугового общения, навыками преодоления барьеров, препятствующих общению	Техники актерского мастерства
ДПК-002-5.2	Обладает навыками работы с различными категориями участников социально-культурной деятельности	
ДПК-002-6. Способен реализовать методики культурно-просветительной работы и стимулирования социально-культурной активности населения		
ДПК-002-6.1	Обладает знаниями основных тенденций социального, культурного и исторического развития общества; инновационных движений в социокультурной сфере	Музейное дело и экскурсоведение
ДПК-002-6.2	Владеет методами организации массовых, групповых и индивидуальных форм социально-культурной деятельности в соответствии с культурными потребностями ее участников	
ДПК-004-1. Способен проводить обслуживание информационных систем в защищенном исполнении в процессе эксплуатации		
ДПК-004-1.1	Использует программные средства для архивирования информации, программные и программно-аппаратные средства для уничтожения (стирания) информации и носителей информации	Структура и организация корпоративных информационных систем
ДПК-004-1.2	Определяет назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств цифровизации корпоративных информационных систем	
ДПК-004-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		
ДПК-004-2.1	Применяет основные алгоритмы к решению прикладных программ	Основы программирования на Python
ДПК-004-2.2	Использует системы программирования для разработки компьютерных программ	
ДПК-004-3. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ		
ДПК-004-3.1	Проводит комплексное тестирование и отладку программных систем	Основы ООП и MVC на Python
ДПК-004-3.2	Проектирует программное обеспечение с использованием средств автоматизации	
ДПК-004-4. Способен организовать работы в информационных системах по выполнению требований защиты информации ограниченного доступа		
ДПК-004-4.1	Применяет знания в области безопасности баз данных при обслуживании информационных системах	Базы данных. SQL-инъекции
ДПК-004-5. Способен обеспечить функционирование средств защиты информации в информационно-аналитических системах		
ДПК-004-5.1	Применяет знания в области безопасности	Угрозы

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	вычислительных сетей в информационных системах	кибербезопасности
ДПК-004-5.2	Применяет знания в организации мер по защите информации в процессе эксплуатации информационных системах	
ДПК-004-6. Способен анализировать результаты тестирования ПО на соответствие ожидаемым результатам, оформлять и размещать отчет о тестировании в соответствии с жизненным циклом ПО в системе контроля версий		
ДПК-004-6.1	Устанавливает/определяет уровень критичности дефектов ПО	Пентест
ДПК-004-6.2	Применяет базовые техники проектирования и комбинаторики тестов с учетом типов дефектов ПО, их классификации и статистики возникновения	
ДПК-004-6.3	Формирует отчетность об анализе результатов тестирования ПО в соответствии с установленными регламентами	
ДПК-005-1. Способен рассчитывать и анализировать показатели, характеризующие текущую, финансовую и инвестиционную деятельность организации		
ДПК-005-1.1	Производит сбор, обработку и анализ исходных данных для проведения расчетов показателей, характеризующих текущую, финансовую и инвестиционную деятельность организации	Экономика бизнеса
ДПК-005-1.2	Рассчитывает и анализирует показатели, характеризующие текущую, финансовую и инвестиционную деятельность организации, на основе типовых методик с учетом действующих нормативно-правовых актов	
ДПК-005-2. Способен вести налоговый учет, составлять налоговые декларации и осуществлять налоговое планирование		
ДПК-005-2.1	Ведет налоговый учет, составляет и представляет налоговую отчетность организации	Налоговый менеджмент
ДПК-005-2.2	Формирует налоговую политику организации, контролирует соблюдение требований налоговой политики в процессе осуществления деятельности организации	
ДПК-005-3. Способен осуществлять ведение управленческого учета в организации		
ДПК-005-3.1	Ведет управленческий учет в организации с использованием специализированного программного обеспечения	Управленческий учет и управление затратами
ДПК-005-3.2	Анализирует и использует учетную информацию в процессе стратегического управления ключевыми экономическими показателями и бизнес-процессами организации	
ДПК-005-4. Способен управлять ключевыми экономическими показателями и бизнес-процессами организации		
ДПК-005-4.1	Производит сбор, обработку и анализ исходных данных для решения поставленных управленческих задач с использованием современных инструментов менеджмента	Технологии эффективного менеджмента
ДПК-005-4.2	Разрабатывает управленческие решения для оптимизации бизнес-процессов организации	
ДПК-005-5. Способен определять экономическую эффективность деятельности		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
организации		
ДПК-005-5.1	Анализирует и интерпретирует информацию, содержащуюся в отчетности организации	Оценка и контроль эффективности бизнеса
ДПК-005-5.2	Определяет резервы повышения эффективности деятельности организации	
ДПК-005-6. Способен готовить экономические обоснования для стратегических и оперативных планов развития организации		
ДПК-005-6.1	Выполняет необходимые расчеты для экономического обоснования стратегических и оперативных планов развития организации	Инвестиции и принятие инвестиционных решений
ДПК-005-6.2	Разрабатывает инвестиционные решения, направленные на развития организации	
ДПК-006-1. Способен разрабатывать комплекс мероприятий по разработке и реализации стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
ДПК-006-1.1	Знает основные принципы, методы и инструменты интернет-маркетинга и рекламы	Введение в интернет-маркетинг
ДПК-006-1.2	Создает стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
ДПК-006-2. Способен осуществлять обоснованный выбор информационных каналов и формировать системы показателей эффективности продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
ДПК-006-2.1	Выполняет подбор каналов продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Позиционирование и продвижение Интернет-ресурсов
ДПК-006-2.2	Владеет методами, программами и сервисами анализа поведения посетителей веб-сайта, а также инструментами повышения их активности	
ДПК-006-3. Способен осуществлять разработку графических материалов для медийной стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
ДПК-006-3.1	Знает актуальные тенденции графического дизайна, применяемые для медийной стратегии продвижения	Визуальный маркетинг для SEO
ДПК-006-3.2	Владеет базовыми инструментами веб-дизайна	
ДПК-006-4. Способен выполнять работы по повышению популярности информационных ресурсов организации и эффективности её контекстно-медийной деятельности в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
ДПК-006-4.1	Знает особенности функционирования современных контекстно-медийных рекламных систем	Организация и анализ эффективности интернет-рекламы
ДПК-006-4.2	Составляет систему показателей эффективности продвижения, выполняет анализ показателей, а также разрабатывает мероприятия для повышения конверсии	
ДПК-006-5. Способен разрабатывать графическую и сервисную архитектуру информационного ресурса на основе принципов управления потребительским опытом		
ДПК-006-5.1	Владеет основами эргономичности (юзабилити) веб-сайтов	Основы UX-дизайна
ДПК-006-5.2	Составляет технические задания для веб-программистов и веб-верстальщиков по	

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	внесению изменений в код веб-сайта на основе анализа потребительского опыта	
ДПК-006-6. Способен проектировать бизнес-процессы для реализации стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и разрабатывать систему показателей, характеризующих её эффективность		
ДПК-006-6.1	Знает принципы, приемы и методы проведения анализа эффективности маркетинговой активности в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (веб-аналитика)	Маркетинговые стратегии и контент
ДПК-006-6.2	Разрабатывает техническую, организационно-правовую, плановую, отчетную и договорную документацию реализации стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с требованиями заказчика	
ДПК-007-1. Способен разрабатывать разделы проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности		
ДПК-007-1.1	Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	Горное дело
ДПК-007-1.2	Проектирует природоохранную деятельность при открытых горных работах	
ДПК-007-1.3	Использует информационные технологии при проектировании карьеров	
ДПК-007-2. Способен выполнять технологические операции по получению металлургической продукции, ее дальнейшей обработке		
ДПК-007-2.1	Осуществляет технологические операции по получению металлургической продукции, ее дальнейшей обработке	Подготовка шихтовых материалов и шлакопереработка
ДПК-007-3. Способен формировать рациональные показатели качества топлива для повышения эффективности производства металлургической продукции		
ДПК-007-3.1	Формирует рациональные показатели качества топлива для повышения эффективности производства металлургической продукции	Производство чугуна и стали
ДПК-007-4. Способен выполнять задачи по оценке сырья и металлургической продукции, корректировать и контролировать производственный процесс		
ДПК-007-4.1	Оценивает сырье и металлургическую продукцию, корректирует и контролирует производственный процесс с обоснованием принятых технологических и технических мер	Литье и производство листовой стали
ДПК-007-5. Способен выполнять задачи по оценке сырья и металлургической продукции, корректировать и контролировать производственный процесс		
ДПК-007-5.1	Оценивает сырье и металлургическую продукцию, корректирует и контролирует производственный процесс с обоснованием принятых технологических и технических мер	Производство сортовой стали и метизов
ДПК-007-6. Способен определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов профессиональной деятельности, координировать работу		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
специалистов и подразделений		
ДПК-007-6.1	Организует работу оперативно-диспетчерской службы и службы автоматизации и их взаимодействие с подразделениями промышленного предприятия для обеспечения бесперебойного электроснабжения	Энергообеспечение и автоматизация современного металлургического производства
ДПК-008-1. Способен анализировать информацию, разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствующего уровня качества продукции, работ или услуг на всех стадиях жизненного цикла		
ДПК-008-1.1	Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции, в том числе с использованием аналитики больших данных	Организационные основы управления качеством
ДПК-008-1.2	Разрабатывает предложения по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции, с выбором оптимальных решений	
ДПК-008-2. Способен анализировать качество сырья и материалов, разрабатывать и внедрять новые подходы по предотвращению дефектов, проведению оценки и улучшению качества продукции работ и услуг на всех стадиях жизненного цикла		
ДПК-008-2.1	Разрабатывает процессы системы управления качеством продукции в области технического контроля и управления несоответствующей продукцией	Методы и инструменты управления качеством
ДПК-008-2.2	Разрабатывает планы и программы мероприятий по поддержанию и улучшению качества и надежности продукции, повышению результативности и эффективности функционирования системы менеджмента качества	
ДПК-008-3. Способен анализировать систему управления предприятием и разрабатывать предложения по применению стандартов в области системы менеджмента качества и стандартов, регламентирующих системы менеджмента измерений, аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности		
ДПК-008-3.1	Анализирует структуру управления организацией с точки зрения задач управления качеством продукции (работ, услуг)	Основы отраслевых систем менеджмента качества
ДПК-008-3.2	Определяет и анализирует интересы всех заинтересованных в результатах деятельности организации сторон	
ДПК-008-4. Способен анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям потребителей		
ДПК-008-4.1	Анализирует причины снижения качества продукции (работ, услуг)	Основы бережливого производства
ДПК-008-4.2	Разрабатывает мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям потребителей	
ДПК-008-5. Способен определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов профессиональной деятельности, координировать работу специалистов и подразделений		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
ДПК-008-5.1	Осуществляет организацию работ в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами в электроустановках	Управление качеством в электроэнергетике
ДПК-008-5.2	Осуществляет контроль соблюдения технологической последовательности и правил производства работ в электроустановках	
ДПК-008-5.3	Осуществляет ведение служебной и технической документации энергоцеха предприятия	
ДПК-008-6. Способен анализировать информацию и выявлять передовой опыт по разработке и внедрению систем управления качеством продукции, разрабатывать методики повышения качества продукции и эффективности производственных процессов		
ДПК-008-6.1	Исследует результаты российского и международного опыта по разработке и внедрению системы управления качеством для обеспечения конкурентоспособности продукции	Практические аспекты улучшения качества на всех стадиях жизненного цикла
ДПК-008-6.2	Разрабатывает методики и документы по контролю качества работ в процессе изготовления продукции при испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	
ДПК-009-1. Способен выполнять комплекс мероприятий по подготовке к защите работников, материальных ценностей организации от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера		
ДПК-009-1.1	Владеет знаниями о классификациях чрезвычайных ситуаций различного характера	Мир наизнанку
ДПК-009-1.2	Применяет определяемые вышестоящими органами управления методы и способы защиты работников организации от воздействия поражающих факторов природного и техногенного характера	
ДПК-009-2. Способен планировать и подготавливать мероприятия по эвакуации работников, членов их семей и материальных ценностей организации в безопасные районы из зон возможных опасностей и по рассредоточению работников, продолжающих деятельность в военное время, и работников, обеспечивающих выполнение мероприятий по гражданской обороне, в зонах возможных опасностей		
ДПК-009-2.1	Идентифицирует основные поражающие факторы и свойства опасных химических веществ, взрывов и пожаров, ЧС биолого-социального характера, террористических актов и способы защиты от них	Обеспечение собственной безопасности
ДПК-009-2.2	Применяет способы защиты от поражающих факторов ЧС	
ДПК-009-3. Способен к анализу результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования		
ДПК-009-3.1	Определяет технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации	Энергосберегающие технологии. Способы переработки ТКО
ДПК-009-3.2	Выявляет в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие	

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду	
ДПК-009-4. Способен выполнять анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях и формировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации		
ДПК-009-4.1	Выполняет расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологических сборов, в том числе с применением прикладных компьютерных программ	Устойчивое развитие и ESG-экологическая безопасность
ДПК-009-4.2	Выбирает образовательную организацию и образовательную программу дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	
ДПК-009-5. Способен осуществлять производственный контроль на опасном производственном объекте		
ДПК-009-5.1	Готовит предложения о проведении мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, устранению нарушений требований промышленной безопасности	Оценка профессиональных рисков
ДПК-009-5.2	Анализирует причины возникновения инцидентов на опасных производственных объектах и осуществление хранения документации по их учету	
ДПК-009-6. Способен использовать знания принципов и приёмов озеленения и благоустройства городских и загородных территорий, ландшафтного проектирования, создания садово-парковых ансамблей, санитарной охраны территорий		
ДПК-009-6.1	Владеет принципами и приёмами озеленения и благоустройства городских и загородных территорий, ландшафтного проектирования, создания садово- парковых ансамблей, санитарной охраны территорий	Ландшафт менеджмент
ДПК-009-6.2	Применяет в практической деятельности знания принципов и приёмов озеленения и благоустройства городских и загородных территорий, ландшафтного проектирования, создания садово-парковых ансамблей, санитарной охраны территорий	