



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
20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направленность (профиль) программы
**Управление экологической и промышленной
безопасностью**

Магнитогорск, 2023

ОП-пТБЖб-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	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	Математика Физика Химия Информатика
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Введение в направление Физиология человека Материаловедение Теория риска и катастроф Надежность технических систем и техногенный риск Потенциальные опасности и угрозы в окружающей среде Физическая химия Гидрогазодинамика Экоаналитическая химия Органическая химия Технология производства Электротехника и электроника Учебная - ознакомительная практика Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика Технологические уклады в системе мирового технико-экономического развития
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		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
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)		
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 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 Технологии Энергоперехода ТЭК: сценарии будущего Энергетическая политика и энергетическая безопасность
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	<p>Экоэнергетика в строительстве и архитектуре</p> <p>Футурология</p> <p>Теория мирового заговора</p> <p>Основы личных финансов и инвестиций</p> <p>Взаимодействие России и стран Востока</p> <p>Технологии эффективных продаж</p> <p>Продюсирование игр и квестов</p> <p>Подготовка к входному ассесменту при приеме на работу</p> <p>IT: Junior Python Developer</p> <p>IT: Кибергигиена и защита персональных данных</p> <p>IT: Интернет вещей</p> <p>IT: Основы искусственного интеллекта</p> <p>IT: 3D-моделирование, анимация и визуализация</p> <p>Кухни народов мира</p> <p>Гендер в коммуникации</p> <p>Искусство фотографии</p> <p>Сторителлинг</p> <p>Бальные танцы и философия движения</p> <p>Искусство видеосъемки и монтажа</p> <p>Кино для чайников</p> <p>Мастерство стендапа</p> <p>Цифровая трансформация общества</p> <p>Философия. Про-человека: стратегии управления собой</p> <p>Когнитивное проектирование</p> <p>Роль языка в коммуникациях</p> <p>Мировоззренческая безопасность</p> <p>Человек: эволюция, культура, поведение</p> <p>Оказание первой помощи</p> <p>Противодействие манипуляциям</p> <p>Нетрадиционная энергетика</p> <p>От костра до плазмы</p> <p>Spiritus rectificatus</p> <p>Энергоемкость и промышленные теплотехнологии</p>
УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
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)	Экологическая безопасность Безопасность жизнедеятельности Введение в направление Медико-биологические основы безопасности Потенциальные опасности и угрозы в окружающей среде Безопасность в чрезвычайных ситуациях Оказание первой помощи Учебная - ознакомительная практика 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 использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах		
УК-9.1	Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	Безопасность жизнедеятельности Медико-биологические основы безопасности Физиология человека
УК-9.2	Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	
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	Экономическая грамотность Производственный менеджмент
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	
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	Правовая грамотность

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	их устранения, оценивает с позиции законодательства	
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 учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека		
ОПК-1.1	Использует знание критериев принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основ техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современных методов исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности	Информатика Материаловедение Учебная - ознакомительная практика
ОПК-1.2	Выбирает системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применяет на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика Технологические уклады в системе мирового технико-экономического развития Обеспечение экологической безопасности опасных производственных объектов
ОПК-1.3	Способен ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации	
ОПК-2 – Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления		
ОПК-2.1	Использует знание основных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. Выбирает требования безопасности в сфере профессиональной деятельности, обеспечивающие безопасность человека и сохранение окружающей среды	Производственный менеджмент Введение в направление Теория риска и катастроф Надежность технических систем и техногенный риск
ОПК-2.2	Анализирует современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицирует опасности. Применяет при разработке методов обеспечения безопасности знания концепции риск-ориентированного мышления	Потенциальные опасности и угрозы в окружающей среде
ОПК-2.3	Грамотно и целенаправленно пропагандирует цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере. Анализирует,	

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	выбирает наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	
ОПК-3 – Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности		
ОПК-3.1	Применяет действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности	Производственный менеджмент Экологическая инфраструктура Организация и управление безопасностью жизнедеятельности Мониторинг среды обитания Нормативные акты в области экологической безопасности Нормативные акты в области промышленной безопасности
ОПК-3.2	Выделяет необходимые требования нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственных, национальных и международных стандартов в сфере безопасности. Определяет нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания	
ОПК-3.3	Применяет государственные требования в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности. Способен формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности	
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	Цифровая грамотность
ОПК-4.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	
ОПК-4.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1 – Способен принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; разрабатывать и использовать графическую документацию; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности		
ПК-1.1	Использует нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в	Проектная деятельность Промышленная санитария Метрология, стандартизация и сертификация в промышленной и экологической безопасности

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Системы защиты гидросферы Системы защиты атмосферы Методы анализа безопасности сложных технических систем Технология производства Начертательная геометрия и компьютерная графика
ПК-1.2	Анализирует состояние объектов деятельности с позиций обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Механика Электротехника и электроника Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная – преддипломная практика Межотраслевая стандартизация
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляет контроль проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	Механика Электротехника и электроника Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная – преддипломная практика Межотраслевая стандартизация
ПК-2 – Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики		
ПК-2.1	Использует знание организационных основ осуществления мероприятий по охране окружающей среду, охране труда, предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера; основных направлений совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил безопасности при ведении деятельности в организации	Пожаровзрывобезопасность Безопасность труда Электробезопасность Экспертиза проектов Безопасность в чрезвычайных ситуациях Природопользование Лабораторный практикум по природопользованию
ПК-2.2	Разрабатывает документацию по организации деятельности в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Переработка и утилизация отходов Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная – преддипломная практика Охрана труда
ПК-2.3	Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	Пожаровзрывобезопасность Безопасность труда Гидрогазодинамика Электробезопасность
ПК-3 – Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска		
ПК-3.1	Способен осуществлять мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях	Пожаровзрывобезопасность Безопасность труда Гидрогазодинамика Электробезопасность
ПК-3.2	Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в	Метрология, стандартизация и сертификация в промышленной и экологической безопасности Экспертиза проектов

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	чрезвычайных ситуациях	Экология промышленных регионов Безопасность в чрезвычайных ситуациях Системы защиты гидросферы Системы защиты атмосферы Экоаналитическая химия Источники загрязнения среды обитания Общие вопросы экологии Органическая химия Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная – преддипломная практика Межотраслевая стандартизация Охрана труда
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	
ПК-4 – Способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки; систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных		
ПК-4.1	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации	Проектная деятельность Пожаровзрывобезопасность Физическая химия Гидрогазодинамика Системы защиты гидросферы Системы защиты атмосферы
ПК-4.2	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и других рисков чрезвычайных ситуаций	Экоаналитическая химия Методы анализа безопасности сложных технических систем Зеленая логистика
ПК-4.3	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системы управления охраной труда	Органическая химия Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная – преддипломная практика
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ДПК-001-1. Способен оказывать психологическую помощь работникам органов и организаций социальной сферы (клиентам)		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
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 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

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
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 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-003-1. Способен определять композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта		
ДПК-003-1.1	Разрабатывает формальные композиции на заданную тему	Основы композиции
ДПК-003-1.2	Использует необходимые средства композиции для большего соответствия проектируемого объекта техническому заданию	
ДПК-003-2. Способен разрабатывать объекты с учетом особенностей цветовых моделей, а также восприятия цвета в различных цветовых средах		
ДПК-003-2.1	Использует знания и умения в области цветоведения и колористики необходимые для разработки дизайн-проекта	Цветоведение и колористика
ДПК-003-3. Способен производить предпроектные дизайнерские исследования и использовать знания в области психологии визуального восприятия изображений для разработки эскизов и оригиналов элементов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		
ДПК-003-3.1	Работает с изображениями и визуальными средствами в рамках проектного задания	Психология визуального восприятия изображений
ДПК-003-4. Способен визуализировать графические образы проектируемой системы в целом и ее составляющих с помощью средств графического дизайна и специальных компьютерных программ, прорабатывать эскизы объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		
ДПК-003-4.1	Разрабатывает и использует существующие	Инфографика

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	графические системы передачи информации	
ДПК-003-5. Способен разрабатывать и использовать существующие шрифты и иконографические изображения для создания объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации		
ДПК-003-5.1	Создает новые шрифты и использует существующие для реализации дизайн-проекта	Шрифты и иконографика
ДПК-003-5.2	Разрабатывает шрифтовые композиции	
ДПК-003-5.3	Создает и использует существующие иконографические изображения	
ДПК-003-6. Способен производить поиск, сбор и анализ информации, прорабатывать эскизы объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации		
ДПК-003-6.1	Разрабатывает дизайн-проекты интерфейсов с учетом принципов проектирования UI и UX	Графический дизайн интерфейсов
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 вычислительных сетей в информационных системах	Угрозы кибербезопасности
ДПК-004-5.2	Применяет знания в организации мер по защите информации в процессе эксплуатации информационных систем	
ДПК-004-6. Способен анализировать результаты тестирования ПО на соответствие		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
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 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		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
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 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-	Маркетинговые стратегии и контент

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	аналитика)	
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 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		

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
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 обеспечить входной контроль и согласование с заказчиком проектной и рабочей документации по объекту строительства		
ДПК-008-3.1	Осуществляет входной контроль и согласование с заказчиком проектной и рабочей документации по объекту строительства	Управление качеством в строительстве
ДПК-008-4. Способен анализировать структуру бизнес-процессов, использовать методы их контроля и реинжиниринга, разрабатывать и внедрять процедуры планирования и мониторинга эффективности транспортно-логистической деятельности промышленного предприятия		
ДПК-008-4.1	Изучает и описывает транспортно-логистические бизнес-процессы предприятия, планирует и организует проведение исследования и формализации транспортно-логистической деятельности предприятия	Управление качеством в транспортном бизнесе и логистике
ДПК-008-4.2	Разрабатывает оптимальные сценарии развития транспортно-логистической архитектуры промышленного предприятия и выполняет оценку экономической эффективности реинжиниринга транспортно-логистических бизнес-процессов	
ДПК-008-5. Способен определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов профессиональной деятельности, координировать работу специалистов и подразделений		
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		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
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 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

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
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	
ДПК-010-1. Способен разрабатывать планы взаимодействия с заинтересованными сторонами; производить оценку и определять ключевые индикаторы стратегии развития, направленной на долгосрочное устойчивое развитие с учетом принципов социальной ответственности		
ДПК-010-1.1	Определяет ключевые индикаторы на основе отчетности по вопросам обеспечения устойчивого развития организаций	Устойчивое развитие и ESG-управление бизнесом
ДПК-010-1.2	Производит оценку и определяет ключевые индикаторы стратегии развития, направленной на долгосрочное устойчивое развитие с учетом принципов социальной ответственности	
ДПК-010-2. Способен планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами; использовать техники эффективных коммуникаций		
ДПК-010-2.1	Планирует, организовывает и проводит встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами	Основы управленческой борьбы
ДПК-010-2.2	Использует техники эффективных коммуникаций	
ДПК-010-3. Способен собирать, анализировать и структурировать информацию об особенностях рынка труда, включая поиск, подбор и отбор персонала; осуществлять выбор методов проведения оценки персонала в соответствии с целями организации, а также разрабатывать системы мотивации персонала, в том числе на основе ключевых показателей эффективности		
ДПК-010-3.1	Собирает, анализирует и структурирует информацию об особенностях рынка труда, включая поиск, подбор и отбор персонала	Рекрутинг, оценка и мотивация персонала

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
ДПК-010-3.2	Осуществлять выбор методов проведения оценки персонала в соответствии с целями организации	
ДПК-010-3.3	Разрабатывает системы мотивации персонала, в том числе на основе ключевых показателей эффективности	
ДПК-010-4. Способен анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; оценивать бизнес-возможность реализации изменений с точки зрения выбранных целевых показателей; проводит оценку эффективности изменений с точки зрения выбранных критериев		
ДПК-010-4.1	Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации и оценивает бизнес-возможность реализации изменений с точки зрения выбранных целевых показателей	Lean-менеджмент
ДПК-010-4.2	Проводит оценку эффективности изменений с точки зрения выбранных критериев	
ДПК-010-5. Способен проводить маркетинговые исследования и разрабатывать технические задания на создание фирменного стиля организации, ее бренда		
ДПК-010-5.1	Проводит маркетинговые исследования в области создания фирменного стиля организации, ее бренда	Бренд-менеджмент
ДПК-010-5.2	Разрабатывает технические задания на создание фирменного стиля организации, ее бренда	
ДПК-010-6. Способен анализировать, осуществлять обоснование и выбор управленческого решения		
ДПК-010-6.1	Проводит оценку ресурсов, необходимых для реализации управленческих решений	Эффективность управленческих решений
ДПК-010-6.2	Выполняет оценку эффективности каждого варианта управленческого решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью	
ДПК-011-1. Способен анализировать статистические данные периодичности повреждаемости оборудования для выявления причин, планировать безопасные и современные методы ремонтов, контролировать и проверять качество работ		
ДПК-011-1.1	Выявляет причины повреждения оборудования, их частоту, повторяемость, обеспечивает статистический учет	Основы теплотехники и гидрогазодинамики
ДПК-011-1.2	Разрабатывает предложения по организации и проведению качественных ремонтов, контролирует выполнение, обеспечивает технической документацией	
ДПК-011-2. Способен анализировать показатели работы топливосжигающего оборудования, проводить оптимизацию режимов работы, вести техническую документацию		
ДПК-011-2.1	Изучает режимы работы топливосжигающих устройств, выявляет причины повреждений	Теория горения топлива и технологии сжигания
ДПК-011-2.2	Разрабатывает методы повышения эффективности работы топливосжигающих устройств	
ДПК-011-3. Способен анализировать показатели работы котельного оборудования ТЭС, проводить оптимизацию режимов работы, вести техническую документацию		
ДПК-011-3.1	Изучает режимы работы котельного оборудования ТЭС, выявляет причины повреждений	Промышленные котельные установки и парогенераторы

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
ДПК-011-3.2	Разрабатывает методы повышения эффективности работы котельного оборудования ТЭС	
ДПК-011-4. Способен анализировать показатели работы тепломассообменного оборудования ТЭС, проводить оптимизацию режимов работы, вести техническую документацию		
ДПК-011-4.1	Изучает режимы работы тепломассообменного оборудования ТЭС, выявляет причины повреждений	Тепломассообменное оборудование промышленных предприятий
ДПК-011-4.2	Разрабатывает методы повышения эффективности работы тепломассообменного оборудования ТЭС	
ДПК-011-5. Способен анализировать показатели работы газо-и паротурбинного оборудования ТЭС, проводить оптимизацию режимов работы, вести техническую документацию		
ДПК-011-5.1	Изучает режимы работы газо-и паротурбинного оборудования ТЭС, выявляет причины повреждений	Паротурбинные, газотурбинные и парогазовые установки
ДПК-011-5.2	Разрабатывает методы повышения эффективности работы газо-и паротурбинного оборудования ТЭС	
ДПК-011-6. Способен анализировать показатели работы тепломеханического оборудования, проводить оптимизацию режимов работы, вести техническую документацию		
ДПК-011-6.1	Изучает режимы работы тепломеханического оборудования, выявляет причины повреждений	Тепловые станции и энергетические системы промышленных предприятий
ДПК-011-6.2	Разрабатывает методы повышения эффективности работы тепломеханического оборудования	