

Паспорт компетенций, реализуемых образовательной программой

Институт/подразделение: Физико-технологический

Код направления и уровня подготовки: 27.04.05

Направление подготовки: Инноватика

Код ОП/Образовательная программа: 27.04.05/33.02 Управление инновационными проектами и интеллектуальной собственностью

Пояснительная записка

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Паспорт компетенций представляет собой таблицу, в которой содержание каждой компетенции, реализуемой ОП, раскрывается через результаты обучения (индикаторы) и увязывается с дисциплинами модулей, которые их формируют.

Результаты обучения (индикаторы) по дисциплине (далее – РО) – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям.

Правила формулировки РО:

Под **знанием как составляющем РО** в данном документе понимается совокупность сведений в определенной предметно-научной или предметно-профессиональной области, которые позволяют решить поставленную в умении интеллектуальную задачу и формируют понимание, каким способом можно и нужно решать эту задачу.

Рекомендуется формулировать знания предельно конкретными (знать /понимать теоретические положения..., законы..., методы..., подходы..., классификацию... и т.п.), в необходимом и достаточном объеме для освоения компетенции (умений). Не рекомендуется формулировать знания в дисциплинарном формате – теоретические основы...; неконкретно – знать инструкции, документацию..., металлы..., оборудование... и т.п.

Умения как составляющие РО формулируются глаголами в активной форме или отглагольным существительным, должны содержать индикатор/измеряемый критерий (например, самостоятельно формулировать предложения...; рассчитывать необходимое количество материалов.../ расчет необходимого количества материалов... и т.д.). Рекомендуется использовать таксономию Блума.

Опыт как составляющая РО в данном документе понимается как степень овладения каким-либо знанием или умением, степень самостоятельности совершить какое-то действие, заложенное в компетенции. Опыт осваивается на практических или лабораторных занятиях, на практике и может формироваться на уровне навыка или первичного опыта.

Формулировка РО должна содержать индикатор. Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы, заложенные в РО, должны учитываться при выборе и составлении ФОС, заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Паспорт универсальных компетенций (УК) магистратуры для всех областей образования

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)				Модули и дисциплины
	Знания:	Умения:	Требуемый практический опыт, владение	Другие результаты	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде	<p>PO1-3 Демонстрировать понимание основных методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций.</p> <p>PO2-3 УК1 Определять этапы разработки стратегии действий, в том числе в цифровой среде, и методы решения проблемных ситуаций.</p>	<p>PO1-У УК1 Выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа.</p> <p>PO2-У УК1 Обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели, в том числе в цифровой среде, с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов.</p> <p>PO3-У УК1 Анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения.</p>	<p>PO1-В УК1 Использовать эффективные стратегии действий для решения проблемной ситуации, в том числе в цифровой среде, с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов.</p> <p>PO2-В УК1 Использовать методы критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций, в том числе в цифровой среде.</p>	<p>PO1-ЛК УК 1 Демонстрировать аналитические способности и критическое мышление</p>	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>PO1-3 УК2 Демонстрировать понимание процессов управления проектом,</p>	<p>PO1-У УК2 Формулировать актуальность, цели, задачи, обосновывать</p>	<p>PO1-В УК2 Составлять план проекта и график реализации,</p>	<p>PO1-ЛК УК 2 Проявлять способность к поиску новой</p>	

	<p>планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности.</p> <p>PO2-ЗУК2 Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы.</p> <p>PO2-У УК2 Прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта.</p> <p>PO3-У УК2 Анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями.</p>	<p>разрабатывать мероприятия по контролю его выполнения и оценки результатов проекта</p> <p>PO-2-В УК 2 Выбирать оптимальные способы решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений.</p>	<p>информации, умение принимать решения в нестандартных ситуациях-</p> <p>PO2-ЛК УК 2 Демонстрировать способность убеждать, аргументировать свою позицию</p>	
<p>УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>PO1-3 УК3 Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства.</p> <p>PO2-3 УК3 Демонстрировать</p>	<p>PO1-У-УК3 Координировать взаимодействия и эффективные коммуникации в команде для достижения общего результата в командной работе.</p> <p>PO2-У УК3</p>	<p>PO1-В УК3</p> <p>Разрабатывать стратегию командной работы с учетом целей и моделировать эффективное взаимодействие членов команды в</p>	<p>PO1-ЛК УК 3 Проявлять организаторские качества, коммуникабельность, толерантность.</p> <p>PO2-ЛК УК 3 Демонстрировать умение</p>	

	<p>понимание общих форм организации командной деятельности.</p> <p>PO-3-3 УК 3 Характеризовать виды командных стратегий, факторы формирования успешной команды для эффективной деятельности.</p>	<p>Формулировать цели и задачи командной работы, определять последовательность действий по их достижению.</p> <p>PO3-У УК3 Анализировать виды командных стратегий для достижения целей работы команды.</p>	<p>соответствии со стратегией.</p> <p>PO2-В УК3</p> <p>Обосновать выбор членов команды и распределения полномочий (функций) ее членов, координировать взаимодействия членов команды.</p>	<p>эффективно работать в команде.</p>	
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>PO1-3 УК4 Определять специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>PO2-3 УК4 Излагать нормы и правила составления устных и письменных текстов для научного и официально-делового</p>	<p>PO1-У УК4 Анализировать и оценивать письменные и устные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках на соответствие правилам и нормам и корректировать их.</p> <p>PO2-У УК4 Воспринимать и анализировать содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых) языках</p>	<p>PO1-В УК4 Составлять устные и письменные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках в соответствии с правилами и нормами.</p> <p>PO2-В УК4 Осуществлять поиск вариантов использования инструментов современных коммуникативных</p>	<p>PO1-ЛК УК 4 Проявлять доброжелательность и толерантность по отношению к коммуникативным партнерам.</p>	

	общения на родном и иностранном (-ых) языках.	с целью определения значимой информации. PO3-У УК4 Выбирать инструменты современных коммуникативных технологий для эффективного осуществления академического и профессионального взаимодействия.	технологий для решения проблемных ситуаций академического и профессионального взаимодействия.		
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	PO1-3 УК5 Формулировать этические и правовые нормы межкультурного взаимодействия и основные принципы организации деловых контактов с учетом национальных, социокультурных особенностей. PO3-3 УК5 Демонстрировать понимание механизмов формирования условий	PO1-У УК5 Оценивать ситуацию в процессе межкультурного взаимодействия, выбирать эффективные формы межличностных взаимодействий с учетом национальных, социокультурных особенностей и этических и правовых норм. PO2-У УК5 Оценивать условия психологически безопасной среды	PO1-В УК5 Моделировать продуктивные формы и оптимальные условия психологически-безопасной среды межкультурного взаимодействия на основе анализа национального и социокультурного разнообразия профессиональной среды с учетом правовых и этических	PO1-ЛК УК 5 Проявлять толерантность в процессе межкультурного взаимодействия; PO2-ЛК УК 5 Принимать компромиссные решения в нестандартных ситуациях межкультурного взаимодействия.	

	психологически безопасной среды в межкультурном взаимодействии с учетом разнообразия культур.	межкультурного взаимодействия и определять необходимость их корректировки с учетом разнообразия культур.	норм.		
УК-6. Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств	<p>РО1-3 УК6 Объяснять порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда, общества и цифровых технологий.</p> <p>РО2-3 УК6 Излагать методы самооценки личности и эффективные стратегии (техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития.</p> <p>РО-3-3 УК 6 Демонстрировать понимание способов совершенствования собственной деятельности и</p>	<p>РО1-У УК6 Оценивать личностные и профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства.</p> <p>РО-2-У УК 6 Определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств.</p>	<p>РО1-В УК6 Разрабатывать программу своего профессионального и карьерного развития с использованием цифровых средств.</p> <p>РО2-В УК6 Формулировать приоритеты и эффективные способы совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов.</p> <p>РО-3-В УК 6 Осуществлять самооценку, используя рефлексивные методы,</p>	<p>РО1-ЛК УК 6 Проявлять целеустремленность, социальную ответственность.</p> <p>РО2-ЛК УК 6 Демонстрировать стремление к самосовершенствованию и личностному росту.</p>	

	<p>профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств.</p>		<p>формулировать цели саморазвития и составлять план действий для их достижения на основе стратегии (техники) личностного роста и профессионального развития.</p>		
<p>УК-7 Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>З-1 - Сделать обзор угроз информационной безопасности, основных принципов организации безопасной работы в информационных системах и в сети интернет З-2 - Описать способы и средства защиты персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством З-3 - Сделать обзор современных цифровых средств и технологий, используемых для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач</p>	<p>У-1 - Определять основные угрозы безопасности при использовании информационных технологий и выбирать оптимальные способы и средства защиты персональных данных и данных организации от мошенников и вредоносного ПО У-2 Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач</p>	<p>П-1 - Обосновать выбор технических и программных средств защиты персональных данных и данных организации при работе с информационными системами на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации П-1 – Решать поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности</p>		

Паспорт компетенций (ОПК)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)				Модули и дисциплины
	Знания:	Умения:	Требуемый практический опыт, владение	Другие результаты	
ОПК 1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания.	<p>РО 1-3 ОПК 1 Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и общеинженерных наук</p> <p>РО 2-3 ОПК 1 Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и общеинженерных наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания.</p>	<p>РО 1-У ОПК 1 Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и общеинженерных наук.</p> <p>РО 1-У ОПК 1 Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и общеинженерных наук</p>	<p>РО 1-В ОПК 1 Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя знания фундаментальных и общеинженерных наук</p>	<p>РО1-ЛК ОПК1 Проявлять лидерские качества и умения командной работы</p>	
ОПК-2. Способен	РО 1-3 ОПК 2	РО 1-У ОПК 2	РО 1-В ОПК 2	РО1-ЛК ОПК2	

<p>самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа.</p>	<p>Сделать обзор основных методов моделирования и математического анализа, применимых для формализации и решения задач профессиональной деятельности</p> <p>РО 2-3 ОПК 2 Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Самостоятельно сформулировать задачу области профессиональной деятельности, решение которой требует использования методов моделирования и математического анализа</p> <p>РО 2-У ОПК 2 Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ</p>	<p>Проявлять ответственность и настойчивость в достижении цели.</p>	
<p>ОПК-3. Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение</p>	<p>РО 1-3 ОПК 3 Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования.</p> <p>РО2-3 ОПК 3 Характеризовать возможности</p>	<p>РО1-У ОПК3 Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания.</p>	<p>РО1-В ОПК3 Выполнять в рамках поставленного задания экспериментальные комплексные научно-технические исследования и изыскания для решения инженерных задач в области</p>	<p>РО1-ЛК ОПК3 Проявлять умение видеть детали, упорство, аналитические умения.</p>	

<p>измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов.</p>	<p>исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения.</p> <p>РО3-3 ОПК 3 Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений.</p> <p>РО4-3 ОПК 4 Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности</p>	<p>РО2-У ОПК 3 Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>РО3-У ОПК 3 Оценивать оформление научно-технических отчетов, публикаций научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности на соответствие нормативным требованиям.</p>	<p>профессиональной деятельности, включая обработку, интерпретацию и оформление результатов</p> <p>РО2-В ОПК 3 Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями.</p>		
<p>ОПК-4. Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной</p>	<p>РО1-3 ОПК4 Объяснить основные принципы функционирования разрабатываемых технических объектов,</p>	<p>РО1-У ОПК 4 Предложить нестандартные варианты разработки технических объектов, систем, в том числе информационных,</p>	<p>РО1-В ОПК4 Выполнять в рамках поставленного задания разработки технических объектов, систем, в том числе</p>	<p>РО1-ЛК ОПК4 Демонстрировать креативное мышление, творческие способности.</p>	

<p>деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений.</p>	<p>систем, технологических процессов.</p> <p>PO2-3 ОПК4 Изложить принципы расчета экономической эффективности предложенных технических решений.</p> <p>PO3-3 ОПК4 Привести примеры сравнения предложенных решений с мировыми аналогами.</p> <p>PO4-3 ОПК4 Описать основные подходы к оценке экологических и социальных последствий внедрения инженерных решений.</p>	<p>и технологических процессов.</p> <p>PO2-У ОПК 4 Доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных инженерных решений</p> <p>PO3-У ОПК 4 Оценить экологические и социальные риски внедрения предложенных инженерных решений.</p> <p>PO4-У ОПК 4 Провести всесторонний анализ принятых инженерных решений для выполнения разработки технических объектов, систем, в том числе информационных, и технологических процессов.</p>	<p>информационных, и технологических процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений.</p>		
<p>ОПК-5. Способен</p>	<p>PO1-3 ОПК5</p>	<p>PO1-У ОПК5</p>	<p>PO1-В ОПК5</p>	<p>PO1-ЛК ОПК5</p>	

<p>планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p> <p>PO2-3 ОПК5 Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p> <p>PO3-3 ОПК5 Перечислить основные разделы документов (технического задания, технических условий и</p>	<p>Обосновать детальный план проведения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p> <p>PO2-У ОПК5 Анализировать задания, распределять и объяснять их работникам коллектива при выполнении работ по созданию, установке и модернизации оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p> <p>PO3-У ОПК5 Оценивать исполнение работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования,</p>	<p>Самостоятельно составить план работ в целом по этапам создания, установки и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем либо отдельных этапов этой работы.</p> <p>PO2-В ОПК 5 Провести контроль выполнения заданий с учетом соответствия регламентам, срокам исполнения и материальным затратам.</p>	<p>Демонстрировать требовательность и принципиальность в процессе контроля выполнения заданий.</p>	
---	---	--	---	--	--

	<p>т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p> <p>PO4-3 ОПК5 Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p>	<p>технологических процессов и информационных систем на соответствие регламентам.</p> <p>PO4-У ОПК5 Использовать при необходимости техники цифрового моделирования при выполнении работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем.</p>			
<p>ОПК-6. Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению</p>	<p>PO1-3 ОПК6 Перечислить основные технические параметры и технологические характеристики эксплуатируемого оборудования и</p>	<p>PO1-У ОПК6 Технически грамотно формулировать задания по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению</p>	<p>PO1-В ОПК5 Организовать в соответствии с разработанным утвержденным планом выполнение работ по эксплуатации</p>	<p>PO1-ЛК ОПК6 Демонстрировать ответственное отношение к работе, организаторские способности.</p>	

<p>технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта.</p>	<p>реализуемых технологических процессов</p> <p>PO2-3 ОПК6 Назвать имеющиеся ограничения режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов</p> <p>PO3-3 ОПК6 Объяснить принципы энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>	<p>технологических процессов с учетом имеющихся ограничений режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов</p> <p>PO2-У ОПК6 Оценивать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов на основании визуального анализа и показаний контрольно-измерительной аппаратуры.</p> <p>PO3-У ОПК6 Обоснованно корректировать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических</p>	<p>технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>PO2-В ОПК5 Предлагать и аргументированно доказывать целесообразность корректировок параметров эксплуатации оборудования и реализации технологических процессов для повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта.</p>		
--	--	---	--	--	--

		процессов, добиваясь повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта.			
ОПК-7. Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации.	<p>PO1-3 ОПК7 Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений</p> <p>PO2-3 ОПК7 Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей</p> <p>PO3-3 ОПК7 Перечислить принципы и возможные ролевые модели управления командой инженерного проекта</p>	<p>PO1-У ОПК7 Формулировать инженерные задачи с учетом формализованных требований.</p> <p>PO2-У ОПК7 Определять основные потребности стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать требования к эффективности инженерных продуктов и технических объектов</p> <p>PO3-У ОПК7 Использовать программные пакеты при построении имитационной модели разрабатываемой системы или использующей</p>	<p>PO1-В ОПК7 Освоить практики построения и применения имитационных моделей в процессе проектирования.</p> <p>PO2-В ОПК7 Иметь практический опыт планирования и управления жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов</p> <p>PO3-В ОПК7 Формализовать и согласовывать требования, относящиеся к внешним условиям (эксплуатации,</p>	<p>PO1-ЛК ОПК7 Проявлять настойчивость в достижении цели; Внимательность; Аналитические умения.</p>	

		<p>системы РО4-У ОПК7 Выбрать оборудование и технологическую оснастку при разработке технических заданий на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов.</p>	<p>сопровождения, хранения, перевозки, вывода из эксплуатации) РО4-В ОПК7 Разработать технические задания на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов, включая выбор оборудования и технологической оснастки</p>		
--	--	--	--	--	--

Паспорт компетенций (ПК)

Образовательная программа: Управление инновационными проектами и интеллектуальной собственностью

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)				Модули и дисциплины
	Знания:	Умения:	Практический опыт, владение	Другие результаты	
ПК-1. Способность самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники.	PO1-3 Перечислить ключевые достижения науки и техники для каждого технологического уклада	PO1-У Анализировать варианты решения управленческих задач в технических системах с учетом концепции технологических укладов в заданной области	PO1-В Разрабатывать рекомендации по направлению развития заданной технической системы с учетом технологий, характеризующих шестой технологический уклад		Философские вопросы науки и техники
	PO2-3 Перечислить основные источники получения патентной и научно-технической информации, характеризующих актуальные достижения науки и техники	PO2-У Обосновать варианты (альтернативы) направления совершенствования заданной технической системы на основе анализа патентной и научно-технической информации	PO2-В Подготовить презентацию с обоснованием предложений по направлениям совершенствования заданной технической системы		Современные технологические тренды

ПК-2. Способность разрабатывать критерии оценки систем управления в области инновационной детальности на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности.	PO1-3 Перечислить основные статистические методы принятия решений для реализации инноваций	PO1-У Формулировать статистические критерии в системах управления инновациями для принятия управленческих решений	PO1-В Разрабатывать статистические модели для оценки эффективности управленческих решений		Статистические методы в управлении инновациями
	PO2-3 Классифицировать методы планирования с целью разработки бизнес-модели, на основе которой принимаются управленческие решения;	PO2-У Устанавливать последовательность действий формирования бизнес-плана инновационного проекта на основе оптимальных методов планирования;	PO2-В Разрабатывать бизнес-план инновационного проекта на основе, определять эффективность проекта на основе системы критериев.		Бизнес-планирование
ПК-3. Способность проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития наук, техники и технологии	PO1-3 Перечислить основные источники получения патентных данных, необходимых для проведения патентных исследований с целью решения задач в области развития технологий	PO1-У Выбирать источники патентной и конъюнктурной информации для проведения патентных исследований с учетом рыночных и технологических особенностей заданной технологической инновации	PO1-В Подготовить презентацию о результатах патентного исследования для обоснования направления развития заданной технологической инновации		Исследования патентных и технологических ландшафтов
	PO2-3 Перечислить основные источники получения конъюнктурных данных о компаниях, необходимых для проведения патентных исследований с целью решения задач в области развития технологий	PO2-У Обосновывать структуру и содержание отчета о патентных исследованиях с учетом требований технического задания	PO2-В Оформлять отчет о патентных исследованиях в соответствии с требованиями ГОСТ 15.011-96		
	PO3-3 Сформулировать				

	<p>содержание патентной документации в соответствии с нормативными документами РОСПАТЕНТА.</p> <p>PO4-3 Сформулировать порядок проведения и требования к отчету о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ 15011-96</p>				
	<p>PO5-3 Формулировать методы проведения аудита;</p> <p>PO6-3 Формулировать нормативные требования к порядку бухгалтерского учета нематериальных активов</p> <p>PO7-3 Формулировать порядок отражения нематериальных активов согласно нормативным требованиям международных стандартов финансовой отчетности</p> <p>PO8-3 Формулировать нормативные требования к расчету налогов и сборов в РФ</p>	<p>PO3-У Оценивать выгоды и потери от отражения нематериальных активов на балансе</p>	<p>PO3-В Осуществлять оценку инвестиционных и налоговых последствий отражения нематериальных активов на балансе</p>		<p>Аудит нематериальных активов</p>
	<p>PO9-3 Перечислить основные источники получения патентной и научно-технической информации для проведения патентных исследований и патентно-технического анализа</p>	<p>PO4-У Формулировать критерии охраноспособности объекта промышленной собственности в соответствии с нормативными документами ВОИС</p> <p>PO5-У Формулировать</p>	<p>PO4-В Подготовить комплект заявочной документации для зарубежной регистрации объектов патентного права и товарных знаков в соответствии с нормативными документами</p>		<p>Управление ИС в международных проектах</p>

		<p>требования к заявочной документации для зарубежной регистрации объектов патентного права и товарных знаков в соответствии с нормативными документами ВОИС</p> <p>PO6-У Проводить патентно-технический анализ результатов научных исследований и разработок для оценки охраноспособности объекта промышленной собственности в соответствии с нормативными документами ВОИС</p>	ВОИС		
<p>ПК-4. Способность осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций.</p>	<p>PO1-3 Характеризовать инновации и инновационную деятельность как управленческие и экономические категории</p> <p>PO2-3 Классифицировать инновации</p> <p>PO3-3 Идентифицировать инновации</p> <p>PO4-3 Объяснять суть механизма эволюционного моделирования инновационных изменений</p>	<p>PO1-У Идентифицировать модели инновационных процессов</p> <p>PO2-У Прогнозировать жизненный цикл инновации</p>	<p>PO1-В Разрабатывать инновационные процессы</p> <p>PO2-В Разрабатывать инновационные системы</p>		<p>Современные проблемы инноватики</p>

	<p>PO5-3 Перечислить основные источники получения научно-технической информации о новых технологиях и инновациях</p> <p>PO6-3 Перечислить основные источники получения информации об отечественных и зарубежных инновационных процессах на макро-, мезо- и микроуровнях экономики</p>	<p>PO3-У Выбирать стратегию поиска, сбора и анализа научно-технической информации о новых технологиях и инновациях</p> <p>PO4-У Выбирать стратегию поиска, сбора и анализа информации о новых технологиях и инновационных процессах по заданному направлению</p>	<p>PO3-В Подготовить аналитический отчет по результатам поиска научно-технической информации по заданной технологии</p> <p>PO4-В Подготовить презентацию об отечественных и зарубежных инновационных процессах на макро-, мезо- и микроуровнях экономики</p>		Современные технологические тренды
	<p>PO7- 3 Классифицировать методы сбора и анализа результатов маркетинговых исследований и отчетных данных организации;</p>	<p>PO5-У Обобщить отечественный и зарубежный опыт бизнес-планирования в инновационной деятельности организации</p>	<p>PO5-В Иметь практический опыт сбора и обработки информации в области маркетинговых исследований и финансово-хозяйственной деятельности организации.</p>		Бизнес-планирование
<p>ПК-5. Способность аргументировано выбирать и обосновывать структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами, реализовывать их на</p>	<p>PO1-3 Идентифицировать роль информационных технологий в инновационной деятельности</p> <p>PO2-3 Сделать обзор технологических и программных решений для управления инновационными процессами и проектами</p>	<p>PO1-У Выбирать решения для управления инновационными процессами и проектами</p>	<p>PO1-В Разрабатывать модель системы/процесса с использованием унифицированных программных средств моделирования систем</p>		Компьютерные технологии в инновационной и педагогической деятельности

<p>практике применительно к инновационным системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам.</p>	<p>PO3-3 Описывать и давать характеристику методам оценки эффективности проектного управления.</p> <p>PO4-3 Классифицировать методы и модели управления проектом на основе целей участников проекта и способов их достижения.</p> <p>PO5-3 Сделать обзор стандартов проектного управления, определить подходы и принципы разработки инновационного проекта.</p> <p>PO6-3 Сделать обзор пакетов прикладных программ для планирования инновационного проекта.</p> <p>PO7-3 Идентифицировать основные работы для достижения целей при планировании инновационного проекта.</p>	<p>PO2-У Определять оптимальные подходы оценки эффективности инновационного проекта.</p> <p>PO3-У Анализировать методы и модели управления проектом с целью выбора оптимальной технологии достижения поставленных целей.</p> <p>PO4-У Определять последовательность действий разработки инновационного проекта согласно стандарту проектного управления.</p> <p>PO5-У Соотносить цели инновационного проекта с результатами планирования при использовании программных средств на каждом этапе разработки.</p> <p>PO6-У Правильно определять форму и подходы при разработке иерархической структуры работ и матрицы ответственности.</p>	<p>PO2-В Сделать диагностику реализации инновационного проекта и предложить рекомендации по повышению эффективности проектного управления.</p> <p>PO3-В Разрабатывать модель проектного управления с использованием современных средств и технологий</p> <p>PO4-В Иметь практический опыт принятия применения стандартов при разработке инновационного проекта</p> <p>PO5-В Подготовить основные документы управления проектом с использованием программных средств и компьютерных технологий</p> <p>PO6-В Создавать план управления проектом с использованием информационно-коммуникационных компьютерных технологий</p>		<p>Управление инновационными проектами</p>
	<p>PO8-3 Изложить содержание процессного подхода к управлению организацией</p> <p>PO9-3 Изложить представления процессов с учетом стандартов.</p>	<p>PO7-У Классифицировать процессы по категориям и целям.</p> <p>PO8-У Сформулировать цели процесса, идентифицировать основные и вспомогательные процессы в инновационной</p>	<p>PO7-В Подготовить презентацию с описанием бизнес-процессов технологически-ориентированной организации.</p>		<p>Управление процессами в инновационной деятельности</p>

		деятельности			и
ПК-6. Способность разрабатывать, комбинировать и адаптировать алгоритмы и программные приложения, пригодные для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности.	<p>PO1-3 Различать информационные системы поддержки принятия решений в инновационной деятельности</p> <p>PO2- 3 Перечислить языки программирования для алгоритмизации и решения поставленных задач</p> <p>PO3-3 Определять способы цифровизации задач профессиональной деятельности</p>	<p>PO1-У Выбирать информационные системы поддержки принятия решений с учетом специфики задач профессиональной деятельности</p> <p>PO2-У Определять оптимальные методы и инструменты алгоритмизации и решения поставленных задач</p> <p>PO3-У Оценивать возможность/невозможность цифровизации задач профессиональной деятельности</p>	<p>PO1-В Моделировать ситуацию/процесс с использованием информационной системы поддержки принятия решений</p> <p>PO2-В Выполнять разработку алгоритма решения задач профессиональной деятельности</p> <p>PO3-В Иметь практический опыт разработки информационной модели объекта профессиональной деятельности</p>		Информационные системы в экономике и управлении
ПК-7. Способность разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ в области образования.	<p>PO1-3 Идентифицировать роль информационных технологий в педагогической деятельности</p> <p>PO2-3 Классифицировать информационные процессы в научной и педагогической деятельности</p> <p>PO3-3 Различать информационные технологии обучения, в том числе дистанционного</p>	<p>PO1-У Выбирать методы и инструменты разработки прикладного программного обеспечения поддержки образовательного процесса</p> <p>PO2-У Определять оптимальные методы достижения целей обучения</p> <p>PO3-У Формулировать задачи учебно-методического комплекса дисциплины</p>	<p>PO1-В Создавать электронный образовательный ресурс/курс в специализированном ПО</p> <p>PO2-В Выполнять разработку плана образовательного курса</p>		Компьютерные технологии в инновационной и педагогической деятельности

ПК-8. Способность оценить стоимость результатов интеллектуальной деятельности, полученных в результате выполнения научных исследований и разработок.	<p>PO1-3 Идентифицировать объекты оценки, виды стоимости и подходы к оценке прав на РИД</p> <p>PO2-3 Классифицировать и изложить содержание методов оценки стоимости прав на РИД</p>	<p>PO1-У Обосновывать применимость подходов к оценке и выбирать методы оценки прав на РИД, исходя из задачи и доступной информации</p> <p>PO2-У Оценивать ключевые параметры для расчета стоимости объектов оценки и проводить расчеты стоимости объекта оценки в рамках выбранных методов оценки</p>	<p>PO1-В Проводить расчеты стоимости объекта оценки в рамках доходного, сравнительного и затратного подходов</p> <p>PO2-В Формулировать задание на оценку интеллектуальной собственности и воспроизвести требования к отчету об оценке</p>	Оценка стоимости интеллектуальной собственности
	<p>PO3-3 Определять структуру, основные характеристики, особенности включения в состав себестоимости основных групп активов и ресурсов предприятия</p> <p>PO4-3 Определять факторы, определяющие размер потребности предприятия в основных группах активов и ресурсов</p> <p>PO5-3 Объяснять правила формирования себестоимости производства и реализации продукции на машиностроительном предприятии в зависимости от объекта ее определения</p>	<p>PO3-У Давать сравнительную характеристику группам ресурсов, используемых в процессе производственной деятельности</p> <p>PO4-У Оценивать уровень эффективности использования ресурсов</p> <p>PO5-У Выявлять основные факторы, влияющие на экономические результаты работы предприятия (подразделения)</p> <p>PO6-У Рассчитывать основные показатели, характеризующие результаты деятельности предприятия и его подразделений</p>	PO3-В Решать экономические задачи предприятия с использованием полученных знаний и умений	Экономика предприятия
ПК-9. Способность разрабатывать концепцию	PO1-3 Называть параметры и структурные характеристики	PO1-У Формулировать план проведения бенчмаркингowego	PO1-В Решать экономические задачи предприятия с	Бенчмаркинг технологий

<p>продукта на основе проведения технологического бенчмаркинга, а также других инструментов управления продуктом.</p>	<p>технологического бенчмаркинга</p> <p>PO2-3 Формулировать различия форм бенчмаркинга продукта и процесса</p> <p>PO3-3 Перечислять и давать характеристику этапам жизненного цикла продукта</p>	<p>исследования</p> <p>PO2-У Анализировать и идентифицировать этап жизненного цикла продукта</p>	<p>использованием полученных знаний и умений Выполнять разработку плана бенчмаркинг-исследования</p> <p>PO2-В Решать экономические задачи предприятия с использованием полученных знаний и умений Осуществлять сбор информации для бенчмаркинг-исследования</p> <p>PO3-В Решать экономические задачи предприятия с использованием полученных знаний и умений Разрабатывать концепцию продукта на основе проведения технологического бенчмаркинга</p>		<p>и управление продуктом</p>
<p>ПК-10. Способность построения корпоративной системы управления программой инновационного развития, а также формулирование и разработка её содержания.</p>	<p>PO1-3 Перечислить основные правовые факторы, оказывающие существенное влияние на формирование корпоративной системы управления инновационной деятельностью</p>	<p>PO1-У Формулировать задачи правового обеспечения инновационной деятельности предприятия</p>	<p>PO1-В Готовить предложения (рекомендации) по развитию организационно-правовых систем управления инновационной деятельностью организации.</p>		<p>Правовые аспекты инновационной деятельности</p>
	<p>PO2-3 Сформулировать теоретические основы стратегического менеджмента в контексте инновационного развития</p> <p>PO3-3 Изложить принципы и методы анализа текущей</p>	<p>PO2-У Разрабатывать стратегические решения</p> <p>PO3-У Формулировать алгоритм управления стратегическими изменениями</p>	<p>PO2-В Иметь практический опыт разработки и реализации стратегии организации</p> <p>PO3-В Иметь практический опыт анализа окружающей рыночной среды</p>		<p>Стратегический менеджмент в инновационной сфере</p>

	<p>маркетинговой ситуации на целевом рынке</p> <p>PO4-3 Перечислить стратегии конкуренции; организационные вопросы использования различных стратегий</p>			
	<p>PO5-3 Сформулировать теоретические концепции, базовые подходы и модели управления организационными изменениями</p> <p>PO6-3 Сформулировать подходы к выбору стратегий осуществления изменений и сами стратегии</p> <p>PO7-3 Изложить логику осуществления управляемых изменений в организации</p> <p>PO8-3 Привести примеры эффективных средств и техник преодоления сопротивления изменениям</p>	<p>PO4-У Проводить анализ и оценивать организационный контекст изменений при выборе технологий и стратегий управления ими</p> <p>PO5-У Осуществлять обоснованный выбор технологий управления изменениями</p> <p>PO6-У Устанавливать последовательность действий по организации деятельности по осуществлению эффективных технологий управления изменениями</p>	<p>PO4-В Разрабатывать модель корпоративной системы управления изменениями</p> <p>PO5-В Разрабатывать рекомендации для системы управления программой инновационного развития</p>	<p>Управление изменениям и</p>
	<p>PO9-3 Изложить методы и модели для оценки и улучшения инновационной активности организации</p> <p>PO10-3 Сформулировать основные принципы и подходы в системе управления инновациями</p>	<p>PO7-У Устанавливать последовательность действий для оценки эффективности программы инновационного развития</p> <p>PO8-У Систематизировать первичную информацию</p>	<p>PO6-В Разрабатывать рекомендации по адаптации системы управления в инновационной деятельности организаций</p> <p>PO7-В Осуществлять обоснованный выбор методов и</p>	<p>Управление программам и инновационного развития</p>

	<p>с целью определения выбора модели инновационного развития организации</p> <p>PO11-3 Сформулировать основные мероприятия в сфере инновационной деятельности для вывода продукции на новые рынки сбыта</p>	<p>управленческого учета, используемые методы и модели управления для проведения технологического аудита в компании</p> <p>PO9-У Правильно обосновывать инновационные мероприятия, направленные на повышение удовлетворенности выпускаемой продукции у потребителей</p>	<p>моделей инновационного развития с целью повышения конкурентоспособности организации</p> <p>PO8-В Разрабатывать бизнес-модель реализации программы инновационного развития</p>		
<p>ПК-11. Способность провести патентные исследования в заданной области, патентно-технический анализ результатов научных исследований и разработок, подготовить заявку на регистрацию объекта промышленной собственности.</p>	<p>PO1-3 Перечислить основные источники получения патентной и научно-технической информации для проведения патентных исследований и патентно-технического анализа</p>	<p>PO1-У Формулировать критерии охраноспособности объекта промышленной собственности в соответствии с нормативными документами РОСПАТЕНТА</p> <p>PO2-У Формулировать требования к заявочной документации для регистрации объектов патентного права и товарных знаков в соответствии с нормативными документами РОСПАТЕНТА</p> <p>PO3-В Проводить патентно-технический анализ результатов научных исследований и разработок для оценки охраноспособности объекта промышленной собственности в соответствии с нормативными документами РОСПАТЕНТА</p>	<p>PO2-В Подготовить комплект заявочной документации для регистрации объектов патентного права и товарных знаков в соответствии с нормативными документами РОСПАТЕНТА</p>		<p>Патентование и патентная экспертиза</p>

<p>ПК -12. Способность разработать патентную стратегию инновационного проекта и организовать ее реализацию.</p>	<p>PO1-3 Классифицировать способы правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности</p> <p>PO2-3 Идентифицировать субъекты права интеллектуальной собственности</p> <p>PO3-3 Изложить правовые нормы разделения и закрепления интеллектуальных прав</p> <p>PO4-3 Сформулировать содержание исключительных прав для различных способов правовой охраны РИД в соответствии с Частью 4 ГК РФ</p> <p>PO5-3 Изложить и объяснить критерии оценки охраноспособности объектов ИС в соответствии с Частью 4 ГК РФ</p>	<p>PO1-У Проводить патентный поиск и анализировать патентные ландшафты</p> <p>PO2-У Анализировать ситуации в сфере управления интеллектуальной собственностью на уровне инновационного проекта</p>	<p>PO1-В Проводить патентный аудит проекта.</p> <p>PO2-В Обосновать выбор объектов, способов и территории правовой охраны РИД.</p> <p>PO3-В Разрабатывать и обосновывать стратегию проекта (продукта) в области ИС</p>		<p>Управление патентным портфелем компании</p>