

Институт	Новых материалов и технологий
Направление (код, наименование)	27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами
Образовательная программа (Магистерская программа)	27.04.06/33.02 Инновационное развитие наукоемких производств
Описание образовательной программы	<p>Основная профессиональная образовательная программа 27.04.06/33.02 Инновационное развитие наукоемких производств направлена на подготовку инженерно-технических работников уровня среднего звена управления на предприятиях в качестве линейного руководителя производственного подразделения и руководителя функционального подразделения, отвечающего за создание и внедрение в производство наукоемкой продукции, способных организовать инновационно-проектную деятельность производственных подразделений, а также организаторов производства на малых инновационных предприятиях. Программа ориентирует выпускников на активное участие и проявление творчества в качественных изменениях продукта, технологии и рыночного позиционирования современных промышленных предприятий.</p> <p>Особенностью программы является использование материалов конкретных предприятий для освоения изучаемых инструментов и методов инновационного развития наукоемких производств. В программе предусмотрено объединение формируемых навыков планирования и управления текущей деятельностью производственного предприятия с навыками инновационной проектной деятельности на основе понимания стратегии развития предприятия, соотнесенной с современной промышленной политикой и концепцией устойчивого развития. Фокус программы – на технологическом предпринимательстве и подходах к его практическому воплощению в производственной и маркетинговой программе развития промышленного предприятия</p> <p>Приоритет активных методов обучения формирует умение работать в команде и коллективно отвечать за результат. Междисциплинарные проекты обеспечивают понимание обучающимися логики процесса формирования и реализации бизнес-идеи на промышленном предприятии. Фундаментальные знания в области организации производства и финансовых аспектов предпринимательства дают возможность выпускникам программы работать в сфере малого бизнеса, самостоятельно организовать инновационное производство новой востребованной на рынке продукции.</p> <p>Целевая аудитория программы – выпускники технологических бакалаврских программ, нацеленные на работу в области инновационного развития наукоемких производств крупных промышленных предприятий или желающие создать собственное инновационно-ориентированное производство.</p> <p>При проектировании образовательной программы и реализации обучения использован передовой отечественный опыт и собственные разработки УрФУ в области организации и управления наукоемкими производствами</p>

№ пп	Наименования модулей	Аннотации модулей	Траектории
1	Модули		
2	Обязательная часть		
3	Деловые коммуникации	<p>Модуль формирует совокупность знаний, умений и навыков построения межличностных коммуникаций, ведения деловой переписки, в том числе на иностранном языке, построения кросс-культурного взаимодействия в рамках образовательной научно-исследовательской и профессиональной деятельности, работы с научным текстом, кросс-культурного взаимодействия (личного и дистанционного общения), в том числе на иностранном языке. Межличностные коммуникации предполагают развитие навыков в области подготовки, проведения презентаций; организации, подготовки и проведения совещаний (проводимых с разной целью, периодичностью, с привлечением разного количества участников, в разной форме (офлайн, он-лайн) и т.д. Рассматриваются подходы к управлению конфликтами, как один из инструментов минимизации потерь времени. В рамках освоения навыков, связанных с деловой перепиской, предполагается изучение правил построения деловых письменных коммуникаций, правил построения переписки на холодном рынке, особенности обращения в разных культурах, правила ведения деловой переписки в различных условиях. Кроме того, неотъемлемой частью дисциплины является получение навыков в области работы с информационными источниками, что является востребованным навыком, учитывая широкое распространение цифровизации как основополагающего параметра современной парадигмы. В рамках работы с информационными источниками особое внимание уделяется задачам, связанным с образовательной и научно-исследовательской деятельностью, в том числе формированию обзора литературы по заданной теме для итоговой магистерской диссертации, поиск и обработка научной информации по теме (в том числе на иностранном языке). Немаловажное значение в рамках подготовки магистранта имеет публикация результатов его научно-исследовательской деятельности, в рамках данного курса формируется умение составлять аннотации статей и переводить научный текст (касающийся области исследования).</p>	
4	Инструменты научных исследований	<p>Цель модуля «Инструменты научных исследований» – освоение навыков научных и прикладных инженерных исследований. Дисциплины модуля – «Организация инженерных исследований и проектирования», «Практики системной инженерии» и «Математическое моделирование» последовательно развивают компетенции выявления и решения проблем на основании анализа</p>	

		<p>публикаций, статистических данных, тенденций научно-технического развития. В рамках дисциплины «Организация инженерных исследований и проектирования» магистранты знакомятся с общими требованиями к научной работе моделями описания объекта и предмета исследования, учатся выработать научные гипотезы, работать с российскими и зарубежными библиографическими системами. Дисциплина «Практики системной инженерии» содержит основные подходы к проектированию и оценке инженерных решений, доведенных до уровня разработки технического задания. В результате изучения дисциплины формируются навыки минимизации проектных рисков путем снижения неопределенности в постановке задачи и принципиальных инженерных решениях, также рассматриваются вопросы организации команды, анализа потребностей стейкхолдеров, разработки требований, функциональных моделей и системной архитектуры. Дисциплина «Математическое моделирование» формирует у магистрантов навыки статистической обработки информации: построение и анализ рядов динамики, нахождение корреляционно-регрессионных зависимостей, обработки экспертной информации. При изучении дисциплины используются пакеты прикладных программ обработки данных. По итогам обучения магистранты выбирают тему, объект и предмет исследования, математическую модель статистического эксперимента и концепцию решения технической задачи. Результаты обучения оформляются в виде научной статьи. Знания и умения, полученные в результате изучения дисциплин модуля формируют системное мышление, развивают логические способности и навыки подготовки научных публикаций. Дисциплины модуля преподаются с использованием</p>	
5	Проектная деятельность	<p>Модуль “Проектная деятельность” в образовательной программе формирует универсальные компетенции, связанные с командной работой и управлением проектами, а также общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Командная деятельность является основой модуля, призвана сформировать необходимые навыки работы и управления в составе многопрофильной команды: раскрыть специфику функционирования команды от постановки задачи до оценки полученного результата, выраженного в виде аналитического отчета, научных статей, докладов, уникального продукта или услуг. В рамках модуля «Проектная деятельность» студенты выполняют проекты, содержание которых позволяет формировать компетенции студентов в соответствии с актуальными задачам реального сектора экономики по профилю образовательной программы. Проектное обучение в рамках данного модуля может быть направлено на реализацию проектов: - исследовательских, с целью формирования научно-</p>	

		<p>исследовательских компетенций студентов и увеличения количества молодых ученых, занятых в решении прорывных инновационных задач; - профессиональных и предпринимательских, направленных на подготовку высококвалифицированных магистров, способных решать реальные задачи в интересах развития отраслей экономики и социальной сферы за счет тесной интеграции образовательного процесса с ведущими предприятиями и организациями региона и страны - учебных, позволяющих студентам определить свою будущую профессиональную траекторию в научной или профессиональной сфере. Общепрофессиональные и профессиональные компетенции определяются содержанием конкретной цели, в рамках реализуемого студентами проекта</p>	
6	Реализация инженерных решений	<p>В процессе освоения дисциплины "Защита интеллектуальной собственности" обучающиеся изучат основные положения российского и международного законодательства в области интеллектуальной собственности и особенности зарубежного патентования; основы охраны служебной и коммерческой тайны и правовые, экономические, технические способы защиты объектов интеллектуальной собственности и механизмы разрешения конфликтов интересов в сфере интеллектуальной собственности; овладеют навыками идентификации объектов интеллектуальной собственности и проведения экспертизы объекта техники на патентную чистоту, проведения патентных исследований для экспертизы технического решения на новизну, оценки правомерности происхождения интеллектуальных прав и предварительной оценки объектов интеллектуальной собственности. Изучение дисциплины "Коммерциализация инженерных проектов" предусматривает формирование компетенции, связанной со способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла и выработку следующих умений: выбирать методику расчета эффективности инвестиционных проектов и отдельных мероприятий; сопоставлять альтернативные объекты инвестирования на основании проведенных расчетов эффективности; рассчитывать инвестиционные и операционные затраты и оценивать эффективность инвестиционных проектов и их влияние на результаты деятельности предприятия; выявлять и оценивать резервы повышения эффективности производства и оценивать уровень инвестиционных и производственных рисков. Реализация указанных умений на практике позволит существенно повысить обоснованность управленческих решений, связанных с развитием производственной базы и обновлением номенклатуры выпускаемой продукции</p>	

7	Управление человеческими ресурсами	<p>Результатом изучения дисциплин модуля является способность и готовность рационально и эффективно планировать работу персонала производственного предприятия, анализировать, оценивать и применять наиболее эффективные инструменты управления человеческими ресурсами, учитывая стратегические приоритеты развития организации и имеющийся кадровый потенциал.</p> <p>Студенты, обучающиеся на модуле, знают, как обеспечить организацию квалифицированными кадрами, организовать рациональное использование и развитие профессиональных компетенций, создать безопасные и благоприятные для исполнения рабочих функций, а также для жизни и здоровья условия труда. Приобретают навыки обеспечения эффективного взаимодействия всех структурных подразделений для достижения целей предприятия, создания комфортного морально-психологического климата в организации и эффективной организационной культуры. Магистранты владеют навыками оценки и анализа социально-экономических показателей системы и технологии управления персоналом, использования результатов расчета для оптимизации системы управления персоналом и её подсистем. В модуле рассматриваются такие важные вопросы как найм персонала, его аттестация, карьерное продвижение, увольнение с точки зрения как интересов предприятия, так и с точки зрения самих работников предприятия. Инструменты тайм-менеджмента, осваиваемые в модуле, позволяют планировать и реализовывать собственные идеи, связанные саморазвитием, самосовершенствованием и самомотивацией студентов. Модуль осуществляется с применением активных форм обучения, которые позволяют глубже осмыслить теорию вопроса и овладеть инструментарием, который используют современные бизнес-организации в своей практической деятельности. Данные инструменты даются студентам с учетом специфики промышленных производственных организаций, являющихся объектом исследования в данной магистерской программе и рассчитаны на дальнейший карьерный рост и практическое применение инструментов модуля выпускниками программы.</p>	
8	Формируемая участниками образовательных отношений		
9	Инженерная экономика	Способность планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке, модернизации и эксплуатации технологического оборудования и технологических процессов с учетом необходимости обеспечения ресурсоэффективности производственного цикла и продукта,	

		<p>предусматривает наличие экономических знаний у выпускников образовательной программы «Инновационное развитие наукоемких производств». В модуле «Инженерная экономика» предусмотрено изучение прикладных вопросов: виды затрат и особенности их учета по объектам инвестиционной деятельности и производственным процессам, формирование эксплуатационных затрат, методы их планирования и учета и т.д. В процессе изучения модуля-дисциплины «Инженерная экономика» обучающиеся научатся классифицировать и учитывать основные виды материальных и трудовых ресурсов, а также их стоимостной оценки. Обучающиеся научатся использовать разные методы планирования и учета затрат на продукцию, подходы к расчету себестоимости как отдельных видов продукции, так и производственной программы в целом, а также себестоимости реализованной продукции; научатся применять разные методы планирования и учета затрат по подразделениям (цехам, видам производств), проектам, процессам и другим объектам; применять методы анализа эффективности использования производственных ресурсов в целом и в разрезе отдельных видов ресурсов, анализировать себестоимость продукции для выявления отклонений фактических и плановых затрат в процессе производства и реализации продукции; давать оценку выявленным отклонениям. Предусмотрено также умение определять критический (безубыточный) объем продукции; классифицировать и учитывать экономические результаты деятельности предприятия: основные виды доходов и разновидности прибыли. В результате изучения модуля «Инженерная экономика» обучающиеся овладеют методами учета доходов и расходов, навыками расчета инвестиционных и эксплуатационных затрат и анализа себестоимости продукции</p>	
10	<p>Конкурентная среда наукоемкого производства</p>	<p>В модуль входят дисциплины «Конкурентная разведка», «Маркетинг промышленных рынков», «Стратегия инновационного развития бизнеса», формирующие компетенции, связанные с поиском и оценкой объективной информации, касающейся внутренней и внешней среды организации; овладением инструментарием стратегического мониторинга внешней среды, анализа конкурентной среды наукоемкого предприятия, анализом специфического рынка промышленной продукции, разработкой стратегии развития промышленного предприятия на корпоративном уровне, бизнес-уровне и функциональном уровне, а также проработкой механизмов ее реализации. Особое внимание уделяется функциональной стратегии продвижения сложной наукоемкой продукции. В процессе изучения разделов дисциплин активно применяется проблемное обучение, основанное на разборе кейсов – реальных ситуаций для отработки навыков использования изучаемого инструментария и поиска</p>	

		содержательных управленческих решений. Групповая работа предполагает освоение информационно-коммуникационных технологий, проектных технологий.	
11	Организация производства	<p>В модуль «Организация производства» входят три дисциплины: «Организация производства и труда», «Анализ эффективности производственной деятельности» и «Управление цепью поставок». В дисциплине модуля «Организация производства и труда» рассматриваются основные принципы и современные концепции организации производства, производственное тактическое и оперативное планирование результатов и затрат, вопросы учета трудовых затрат, выявления резервов сокращения трудоемкости производства, выбора наиболее оптимальных в условиях конкретного производства форм оплаты труда. Исследуются взаимосвязи между организацией производства и основными технико-экономическими показателями работы предприятия и подразделений. Подходы к организации производства и труда учитывают специфику объекта исследования в рамках данной магистерской программы – инновационно-ориентированного предприятия. В рамках дисциплины «Управление цепью поставок» магистранты изучают нормативно- правовые акты и регламенты, регулирующие порядок ведения деятельности в области организации поставок, логистики и внешне-экономическую деятельность предприятий. Рассматриваются технологические аспекты логистической деятельности инновационное-активного предприятия, затраты на логистику и возможности снижения логистических издержек. Дисциплина «Анализ эффективности производственной деятельности» дает необходимые знания об основных показателях, характеризующих экономику производственного предприятия, ориентированного на создание и реализацию инновационной продукции. Формируется пакет знаний и умения осуществлять оценку эффективности производственных процессов и навыки выявления резервов повышения эффективности. В совокупности дисциплины модуля нацелены на глубокое понимание производственного процесса, умений для его анализа с точки зрения организационно-технологических аспектов и управления затратами производственного процесса инновационно-активного производственного предприятия.</p>	
12	Оценка и учет затрат и результатов	<p>Модуль «Оценка и учет затрат и результатов» направлен на изучение систем учета результатов деятельности предприятия и направлений повышения эффективности за счет рационального управления затратами и финансового планирования. Модуль включает три взаимосвязанных дисциплины: «Бухгалтерский и налоговый учет», «Бюджетирование и управленческий учет»,</p>	

		<p>«Управление затратами». Студенты узнают требования и принципы организации бухгалтерского и налогового учета, в том числе в контексте международных стандартов финансовой отчетности. Курс «Бюджетирование и управленческий учет и» нацелен на формирование умений и навыков в области организации внутреннего учета и финансового планирования в интересах ключевых лиц, принимающих решения – собственников и руководителей организации. Осваивая технологии и инструменты управления затратами в рамках дисциплины «Управление затратами», студенты научатся контролировать и анализировать расходы предприятия применительно к различным объектам учета (виды деятельности, продукция, процессы, центры ответственности и пр.) и принимать экономически обоснованные управленческие решения. При изучении модуля используются примеры практической деятельности российских предприятий, в том числе предприятий оборонно-промышленного комплекса Свердловской области. Совокупность знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплин модуля, позволяет выстраивать целостную финансово-экономическую модель предприятия, отслеживать формирование финансовых потоков и выявлять резервы сокращения затрат по всей производственно-сбытовой цепочке.</p>	
13	Разработка наукоемкого продукта	<p>Модуль «Разработка наукоемкого продукта» содержит три теоретических дисциплины. В рамках дисциплины «Алгоритм решения изобретательских задач» студенты изучают инструменты и методы решения изобретательских задач, принципы и приемы ТРИЗ. Учатся формулировать изобретательскую задачу, идеальный конечный результат, применять неалгоритмизированные инструменты решения задач, осваивают навыки формулировки противоречий и применение таблицы Альтшулера для их разрешений. Дисциплина нацелена на применение инструментов теории решения изобретательских задач не только для технических, но и для организационных аспектов деятельности инновационно-ориентированного предприятия. При изучении дисциплины «Управление процессами и проектами» рассматриваются основные теории и подходы к осуществлению изменений в организации, разработке программы внедрения изменений и оценки их эффективности. Изучая вопросы финансового обеспечения инноваций, студенты научатся формировать эффективный портфель источников финансирования, обеспечивающий устойчивость и ликвидность инновационно развивающегося предприятия. Дисциплина «Финансовое обеспечение инновационной деятельности» помогает понять правила составления финансовой отчетности предприятия, анализировать финансовые показатели и разрабатывать рекомендации по его улучшению.</p>	

14	Технологии улучшений	<p>Модуль «Технологии улучшений» формирует совокупность знаний, умений и навыков в области управления проектами по совершенствованию организации производства и оптимизации использования дефицитных ресурсов. В рамках дисциплины «Ресурсосбережение» формируются знания, умения и навыки в сфере эффективного и экологически безопасного использования ресурсов в условиях промышленного производства, рассматриваются методы и подходы к минимизации ресурсоемкости производимой продукции, что является актуальной задачей любого производственного предприятия в современных условиях развития. Курс «Организация машиностроительного производства» направлен на освоение навыков в области организации процессов производства во времени и пространстве, обеспечивающих выпуск продукции с рациональными затратами ресурсов. Изучая дисциплину «Управление проектом», студенты осваивают технологии разработки проекта, распределения задач внутри команды и планирования работ, контроля реализации проекта. В целом компетенции, формируемые дисциплинами модуля, ориентированы на обеспечение устойчивого развития предприятия с применением проектно-ориентированного управления.</p>	
15	Технологии управления	<p>Результатом изучения модуля «Технологии управления» является способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, используя инструменты системного анализа, выработать стратегию действий, умение организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели на основе концепции основных функций менеджмента: планирования, организации, мотивации, контроля и связующих процессов- коммуникации и управленческих решений. В ходе изучения модуля-дисциплины рассматриваются вопросы: планирования работы производственного коллектива в современных условиях; организация работы: распределение ресурсов и делегирование полномочий; мотивации работников на производственном предприятии с учетом новшеств в оплате труда и нормировании; контроля как управления по отклонениям. Рассматриваются также связующие процессы – коммуникации и управленческие решения с учетом особенностей работы предприятий промышленного производства. Модуль формирует компетенции принятия управленческого решения; разработки плана достижения целей организации, навыка организации работы коллектива инновационной организации. Реализация данного модуля предполагает использование активных форм обучения - проблемных лекций, анализа деловых ситуаций, работы в мини-группах и межгруппового обсуждения проблем, мозгового штурма, способствующих более глубокому пониманию и освоению</p>	

		инструментов технологии управления. Во время изучения модуля приветствуется конкретные ситуации студентов, с которыми они встречаются на практике, что способствует не только получению знаний и умений по модулю, но и формирование навыков на основе собственного опыта и опыта своих коллег по группе. С этой целью применяется также перекрестный анализ проблемных ситуаций студентами, что одновременно формирует навык распознавания проблем, их причин, форм развития и возможных решений по их устранению и минимизации их влияния на деятельность трудового коллектива инновационного предприятия.	
16	Управление продуктом	Модуль «Управление продуктом» сформирован в соответствии с целями и задачами промышленного развития, направленными на освоение выпуска конкурентоспособных высокотехнологичных изделий. Задачей модуля является освоение современных технологий управления стоимостью и потребительскими параметрами изделий на протяжении всего жизненного цикла. В состав модуля входят три дисциплины: «Ценообразование промышленной продукции и результатов научно-технической деятельности», «Управление жизненным циклом продукции» и «Функционально-стоимостной анализ». Дисциплина «Функционально-стоимостной анализ» направлена на формирование навыков разработки и улучшений продукта под заданные требования потребителя в границах справедливой рыночной цены и целевой себестоимости. Дисциплина «Управление жизненным циклом наукоемкой продукции» нацелена на изучение инструментов управления стоимостью и параметрами изделия, начиная с планирования, до утилизации, что соответствует современным требованиям цикличной экономики и практике заключения контрактов жизненного цикла. Курс по ценообразованию предназначен для освоения полного спектра современных методов определения цен на продукцию предприятия с учетом специфики рынков и потребителей. Освоение указанных курсов наряду с управленческими модулями позволит сформировать уникальные компетенции в сфере управления эффективностью и конкурентоспособностью бизнеса.	
17	Цифровые технологии управления предприятием	Модуль «Цифровые технологии управления предприятием» содержит три дисциплины: «Информационные системы и управление данными», «Моделирование производственных процессов» и «PLM-и ERP-системы», отражающие тенденции цифровизации внешней и внутренней среды предприятия. В условиях цифровой трансформации экономики и производственных систем специалист магистерского уровня должен владеть инструментами и технологиями концепции Индустрии 4.0. Дисциплина «Информационные системы и управление данными» нацелена на изучение задач	

		и элементов цифрового производства; основных положений концепции индустрии 4.0; методов получения, обработки и анализа данных; формирования систем поддержки принятия решений. Изучая курс «Моделирование производственных процессов», студенты приобретают навыки проектирования и управления эффективностью процессов в среде SIEMENS TECNOMATIX. В рамках дисциплины «PLM-и ERP-системы» рассматриваются архитектура программного обеспечения PLM и ERP классов, взаимосвязь с другими информационными системами; организация взаимодействия продуктово- и функционально-ориентированного управления предприятием, структура исходных данных. Студенты знакомятся с информационными системами SIEMENS TEAMCENTER, SAP 4 HANA, 1C: ERP. В результате изучения дисциплин модуля магистранты должны уметь анализировать и моделировать архитектуру информационных систем предприятия; выявлять объекты для внедрения технологий управления на основе данных; моделировать процессы в цифровой среде; оценивать сильные и слабые стороны цифровой трансформации; разрабатывать регламенты, настраивать элементы и отчеты информационных PLM- и ERP-систем; владеть навыками создания, обработки и анализа данных.	
18	Практика		
19	Практика	<p>Модуль нацелен на закрепление навыков самостоятельной работы магистрантов. Преддипломная практика нацелена на сбор дополнительной информации и проведение необходимых исследований для выполнения итоговой квалификационной работы, которая актуализировалась после изучения всех дисциплин учебного плана программы, на базовом предприятии, которое является объектом изучения в итоговой квалификационной работе.</p> <p>Преддипломная практика предполагает получение навыка самостоятельной работы по поиску фактологической информации по тематике магистерской диссертации, структурирования и интерпретации полученной фактологической информации, закрепления навыка по написанию структурированного отчета.</p> <p>Преддипломная практика развивает коммуникационные навыки, что способствует подготовке к самостоятельной работе на предприятии в качестве специалиста по организации наукоемкого производства на всех стадиях его жизненного цикла. Преддипломная практика предполагает применение комплекса знания и навыков, которые были получены за все время обучения.</p>	
20	Практика	Модуль нацелен на закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской работы магистрантов. В рамках выполнения заданий магистрант осваивает работу с поисковыми библиотечными системами (e-library, Scopus, WS); учится выявлять и структурировать проблемы; проводить	

		<p>статистический анализ первичной информации, формировать научные отчеты, создавать и оформлять научные публикации в требуемой печатным изданием структуре и стилистике. Научно-исследовательская работа предполагает освоение компетенций, связанных с организацией инженерных исследований и проектирования, использованием математических методов для анализа проблемной ситуации на наукоемком предприятии, поиском научных подходов, связанных с темой итоговой квалификационной работой. Во главу угла научно-исследовательской работы, которая длится четыре семестра обучения и сопровождает весь процесс освоения программы, лежит логика и философия научного исследования. Учебно-ознакомительная практика нацелена на закрепление результатов научно-исследовательской работы первого года обучения. В рамках практики магистранты проверяют выдвинутые авторские гипотезы на реальных данных организаций, уточняют проблему и гипотезу исследования. Производственная – Организационно-управленческая практика – направлена на изучение и анализ, формирование компетенций организационно-управленческого профиля для должностей, непосредственно связанных с созданием, производством, реализацией и утилизацией наукоемкого продукта. Научно-исследовательская работа, проводимая в рамках четырех семестров и три практики объединены единой логикой подготовки итоговой квалификационной работы.</p>	
21	Государственная итоговая аттестация		
22	Государственная итоговая аттестация	<p>Государственная итоговая аттестация проводится с целью установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач по направлению подготовки. Предполагается проведение следующих видов аттестационных испытаний: государственного экзамена и выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен предполагает экспертизу результатов обучения по всем дисциплинам программы, контролирует полученные знания и умения использовать модели и методы, изученные во всех дисциплинах учебного плана. Выпускная квалификационная работа также базируется на всех компетенциях и результатах обучения по программе, включая дисциплины учебного плана, научно-исследовательскую работу, учебную и производственные практики. Конкретный набор знаний и навыков, требуемых при выполнении выпускной квалификационной работы, зависит от утвержденной темы, которую магистрант разрабатывает в течение всего двухлетнего периода обучения. При выборе темы предпочтение отдается тематике, связанной с проблемами конкретного предприятия с целью поиска конкретных решений и обеспечения прикладного</p>	

		<p>характера проектной работы. Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку наукоемкого продукта в сочетании технического, организационного и экономического аспекта ее реализации, или проект управления жизненным циклом наукоемкого продукта, и должна включать теоретическую и практическую часть. Теоретическая часть должна продемонстрировать знания студентом существующих подходов и точек зрения ученых и практиков к избранной теме. В практической части необходимо показать умения студента в выборе моделей и методов для анализа ситуации, и решения поставленных задач, а также применения этих моделей на практике. Представляются направления их решения. Итоговая работа защищается публично перед аттестационной комиссией, которая оценивает содержание работы, ее оформление, презентационный материал, внешнюю рецензию и характер самой защиты соискателем степени магистра.</p>	
23	Факультативы		
24	Управление проектами в современной компании	<p>Курс направлен на формирование у обучающихся целостного представления о состоянии, механизмах и основах методологии профессионального управления проектами, международных и национальных стандартах, об основных принципах их применения в деятельности проектно-ориентированных компаний, а также о подходах к реализации системы управления проектами на основе стандарта организации.</p>	
25	Электронная коммерция	<p>Модуль ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ является факультативом и входит в вариативную часть образовательной программы. В ходе изучения у обучающихся формируются навыки подготовки документов для участия в электронных площадках, разработки технического задания на создание сайта, разработки и оценки рекламной кампании в сети интернет. Рассматриваются основные разделы: введение в электронную коммерцию, организация электронной торговли, интернет-маркетинг. В процессе изучения дисциплины слушатели ознакомятся с тенденциями и динамикой развития систем электронной коммерции, основными ресурсами и технологиями электронной торговли в секторах B2B, B2G, G2B, инструментами интернет-маркетинга промышленного предприятия. Результатом изучения модуля является способность пользоваться электронными площадками в качестве продавца и покупателя; планировать и анализировать эффективность мероприятий в интернет-среде, получение навыков разработки и оценки рекламной кампании в сети интернет.</p>	

Руководитель ОП

Кузнецова Елена Юрьевна