

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

«03»

мая 2023 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

Программа: «Управление инновациями и организация наукоемких производств»

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Факультет информационных технологий

Кафедра – разработчик рабочей программы: экономики и управления инновациями

Нижнекамск, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 941 от 11.08.2020 г.) по направлению 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

и в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

на основании учебного плана набора обучающихся 2023 г.

Разработчик программы:

Зав. кафедрой ЭУИ, д.э.н.

А.Н. Дырдонова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭУИ, реализующей подготовку основной образовательной программы, протокол от 28 марта 2023 г. № 7

Зав. кафедрой ЭУИ

А.Н. Дырдонова

1. Цели государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по направлению 27.04.07 «Научные технологии и экономика инноваций» по программе «Управление инновациями и организация научных производств» требованиям федерального государственного образовательного стандарта. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся. Государственная итоговая аттестация включает в себя выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы. Общая продолжительность ГИА составляет 6 недель.

3. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В результате освоения ООП выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению 27.04.07 «Научные технологии и экономика инноваций» по программе «Управление инновациями и организация научных производств», должен обладать следующими компетенциями и достичь следующих индикаторов компетенций:

универсальными (УК):

– УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-1.1. Знает принципы построения действий в проблемных ситуациях и типовые стратегии их разрешения.

УК-1.2. Умеет применять системный подход в процессе исследования проблемных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности.

УК-1.3. Владеет методологией системного анализа, алгоритмами разработки стратегических решений в конкретных ситуациях.

– УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-2.1. Знает этапы реализации, ограничения и показатели эффективности проекта, содержание маркетинговой, производственно-технологической и финансово-инвестиционной составляющих проекта.

УК-2.2. Умеет разрабатывать проекты в рамках своей профессиональной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений, проводить анализ сценариев реализации проекта, управлять проектом на всех этапах его

жизненного цикла.

УК-2.3. Владеет известными методологиями разработки и реализации проектов, методами оценки проектных рисков и эффективности проекта.

– УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-3.1. Знает принципы командообразования, основы кадрового менеджмента, факторы эффективности работы команды.

УК-3.2. Умеет разрабатывать командную стратегию, учитывая цели организации и потребности членов команды, делегировать полномочия и ответственность, рационально планировать и организовывать командную работу с учетом временных ограничений и существующих рисков.

УК-3.3. Владеет навыками организационного поведения лидера команды, способами руководства командой, в том числе фасилитацией, методологией анализа и планирования показателей эффективности работы команды.

– УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-4.1. Знает терминологию и грамматические конструкции, применяемые в рамках академического и профессионального взаимодействия, правила делового этикета, установленные в профессиональной среде, принципы коммуникативного воздействия на целевую аудиторию.

УК-4.2. Умеет организовать деловое общение в рамках академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных технологий, разрабатывать процедуры коммуникационного взаимодействия с целевой аудиторией.

УК-4.3. Владеет современными приемами, способами, средствами и методами деловой коммуникации на русском и иностранном языках.

– УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-5.1. Знает особенности социально-исторического развития различных культур, принципы толерантности в рамках межкультурного взаимодействия, факторы успешной межкультурной коммуникации.

УК-5.2. Умеет строить деловые взаимоотношения в коллективе, характеризующимся культурным разнообразием, организовывать межкультурное взаимодействие в процессе реализации деловых процедур.

УК-5.3. Владеет навыками построения эффективного межкультурного взаимодействия.

– УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

УК-6.1. Знает принципы тайм-менеджмента, факторы личностного и профессионального роста, ключевые параметры и показатели самооценки, актуальные направления самообразования, соответствующие сфере профессиональной деятельности.

УК-6.2. Умеет расставлять приоритеты в процессе реализации личных и профессиональных задач, рационально планировать рабочее время, выбирать

оптимальные способы выполнения профессиональных функций, организовывать процедуру самообразования, модернизировать рабочее место и совершенствовать собственные рабочие и творческие процессы.

УК-6.3. Владеет навыками самоанализа и самооценки, механизмами рефлексивного мышления, методологией тайм-менеджмента, алгоритмами проектирования профессиональной деятельности.

общепрофессиональными (ОПК):

– ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на основе положений, законов и методов в области математики, технических и естественных наук.

ОПК-1.1. Знает современные естественно-научные проблемы, определяющие направления научно-технического прогресса и задающие вектор инновационного развития общества; основные достижения в области физики, химии, биологии и других естественных наук, на основании которых разрабатываются современные наукоемкие технологии.

ОПК-1.2. Умеет выявлять закономерности возникновения и развития наукоемких отраслей экономики; анализировать инновационные процессы, базирующиеся на естественно-научных открытиях.

ОПК-1.3. Владеет навыками применения математических, технических и естественно-научных методов в процессе выявления и анализа проблем технологического и инновационного развития общества.

– ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций и обосновывать методы их решения.

ОПК-2.1. Знает актуальные проблемы международных инновационных сетей, национальных и мезоэкономических инновационных систем, закономерности технологического и инновационного развития хозяйствующих субъектов, принципы диффузии инноваций и трансфера технологий.

ОПК-2.2. Умеет формулировать стратегические, тактические и операционные задачи инновационного развития на макро-, мезо- и микроуровне, определять направления развития наукоемких отраслей и производств, осуществлять поиск адекватных методов решения задач технологического и инновационного развития.

ОПК-2.3. Владеет методами решения задач технологического и инновационного развития хозяйствующих субъектов, производственных систем, отраслей, территорий и национальных хозяйств.

– ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на базе последних достижений науки и техники.

ОПК-3.1. Знает последние достижения науки и техники в своей сфере профессиональной деятельности, основы инновационного менеджмента, механизмы управления наукоемкими производствами.

ОПК-3.2. Умеет планировать инновационные процессы хозяйствующих субъектов, мезоэкономических систем и национальных хозяйств; организовывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы на пред-

приятии, опираясь на последние достижения науки и техники; координировать развитие наукоемких производств с научно-техническим прогрессом.

ОПК-3.3. Владеет методами планирования, организации, мотивации и контроля инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, в том числе высокотехнологичных компаний; методами интенсификации развития наукоемких отраслей и национальных инновационных систем.

– ОПК-4. Способен определять и применять критерии оценки эффективности полученных результатов и их внедрения в сфере разработки наукоемких технологий.

ОПК-4.1. Знает типовые процедуры разработки наукоемких технологий и их внедрения в хозяйственную деятельность предприятий; параметры и показатели эффективности внедрения наукоемких технологий.

ОПК-4.2. Умеет определять критерии эффективности внедрения результатов НИОКР в деятельность наукоемких предприятий; проводить оценку эффективности внедрения наукоемких технологий в производственную деятельность.

ОПК-4.3. Владеет методологией оценки эффективности функционирования наукоемких отраслей и предприятий; методами оценки эффективности внедрения результатов НИОКР.

– ОПК-5. Способен 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 науки, техники и технологии.

ОПК-5.1. Знает правовую сущность интеллектуальной собственности, основы патентного права, способы защиты интеллектуальной собственности, условия патентоспособности изобретения, промышленного образца, полезной модели и селекционного достижения.

ОПК-5.2. Умеет осуществлять патентно-информационный поиск, определять патентоспособность и патентную чистоту объектов интеллектуальной собственности, закреплять права на интеллектуальную собственность и распоряжаться ими.

ОПК-5.3. Владеет методикой патентно-информационного поиска, определения патентоспособности и патентной чистоты объектов интеллектуальной собственности, алгоритмами защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности.

– ОПК-6. Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области наукоемких технологий и экономики инноваций.

ОПК-6.1. Знает современные источники научно-технической информации в области наукоемких технологий и экономики инноваций; отечественный и зарубежный опыт функционирования наукоемких отраслей и национальных инновационных систем.

ОПК-6.2. Умеет осуществлять сбор и обработку научно-технической информации; проводить анализ первичных документов, включающих исходные сведения, полученные в результате научных исследований и разработок; фор-

мировать вторичные документы, являющиеся результатом аналитико-синтетической переработки первичных документов; обобщать опыт функционирования наукоемких отраслей и национальных инновационных систем.

ОПК-6.3. Владеет методами научного познания, включая анализ, синтез, научную абстракцию, индукцию, дедукцию, аналогию, моделирование, эмпирические и теоретические научные методы.

– ОПК-7. Способен разрабатывать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований, проектных разработок, анализа собранных данных.

ОПК-7.1. Знает потребности хозяйствующих субъектов в результатах научных исследований, проектных разработок и аналитических данных; принципы коммерциализации научных разработок.

ОПК-7.2. Умеет находить практическое применение результатам научных исследований, проектных разработок и аналитических данных; активизировать внедрение результатов НИОКР в деятельность хозяйствующих субъектов.

ОПК-7.3. Владеет навыками R&D-менеджмента, алгоритмами доведения результатов научных исследований и проектных разработок до реализации в виде конкретных инновационных продуктов и услуг.

– ОПК-8. Способен использовать на практике умения и навыки организации процесса принятия и экономического обоснования управленческих решений в сфере своей профессиональной деятельности.

ОПК-8.1. Знает роль управленческих решений в менеджменте, сущность управленческих проблем и основы ситуационного анализа, показатели экономической эффективности управленческих решений.

ОПК-8.2. Умеет разрабатывать экономически обоснованные управленческие решения; принимать управленческие решения в условиях неопределенности; планировать, организовывать и контролировать выполнение принятых управленческих решений.

ОПК-8.3. Владеет методами декомпозиции проблем, факторного и ситуационного анализа; методами математического моделирования оптимальных управленческих решений; методами оценки управленческих рисков и выбора альтернатив; методикой оценки экономической эффективности управленческих решений.

– ОПК-9. Способен осуществлять профессиональную эксплуатацию оборудования и приборов для решения задач управления.

ОПК-9.1. Знает функциональное назначение и принципы работы электронно-вычислительных машин, контрольно-измерительных приборов и других технических средств, используемых в процессе реализации управленческих функций; конфигурацию аппаратных средств и программного обеспечения, необходимых для решения управленческих задач в сфере профессиональной деятельности.

ОПК-9.2. Умеет эксплуатировать специализированное оборудование и приборы в процессе реализации профессиональных управленческих задач.

ОПК-9.3. Владеет правилами профессиональной эксплуатации специали-

зированного оборудования и приборов, используемых в рамках решения управленческих задач.

профессиональными (ПК):

в области деятельности – научно-исследовательской:

– ПК-1. Способен разрабатывать перспективные методы, модели и механизмы организации и планирования производства и организовывать необходимые для этого научные исследования.

ПК-1.1. Знает современные задачи совершенствования системы организации и планирования производства; принципы проведения прикладных научных исследований в производственной сфере.

ПК-1.2. Умеет организовывать самостоятельные и групповые научно-исследовательские работы, направленные на совершенствование методологии организации и планирования производства; внедрять научно-исследовательские результаты в деятельность предприятия.

ПК-1.3. Владеет известными моделями, методами и механизмами организации и планирования производства; общенаучными, теоретическими, эмпирическими и частными методами научного исследования, позволяющими совершенствовать методологию организации и планирования производства.

– ПК-2. Способен проводить исследования в области разработки и совершенствования процессов управления инновационными продуктами.

ПК-2.1. Знает содержание процессов управления инновационными продуктами, современные задачи совершенствования методологии управления инновациями.

ПК-2.2. Умеет проводить научные исследования в сфере управления инновациями; использовать результаты научных исследований в процессе совершенствования национальных и региональных инновационных систем, а также в рамках повышения эффективности инновационного менеджмента предприятий.

ПК-2.3. Владеет методологией управления инновациями; известными методами научного исследования, позволяющими совершенствовать методологию управления инновациями.

в области деятельности – организационно-управленческой:

– ПК-3. Способен осуществлять стратегическое планирование хозяйственной деятельности предприятия, эффективно распределять имеющиеся ресурсы и производственные мощности.

ПК-3.1. Знает факторы результативности хозяйственной деятельности предприятия в стратегической перспективе; состав и структуру производственных ресурсов предприятия; параметры производственных мощностей предприятия; показатели эффективности использования производственных ресурсов и производственных мощностей.

ПК-3.2. Умеет разрабатывать стратегические планы поведения предприятия на рынке, выпуска и реализации продукции, финансово-инвестиционные планы и другие; реализовывать управленческие функции в условиях ограниченности ресурсов и производственных мощностей с учетом максимизации эффективности их использования.

ПК-3.3. Владеет моделями и инструментами стратегического планирования, такими как SWOT-анализ, система сбалансированных показателей, матрица БКГ и другие.

– ПК-4. Способен разрабатывать и реализовывать управленческие решения и инновационные предложения в рамках процедур проектирования, подготовки и модернизации наукоемких производств.

ПК-4.1. Знает содержание инвестиционного проекта, процедуры конструкторской и технологической подготовки производства, потенциальные направления модернизации наукоемких производств в профессиональной сфере.

ПК-4.2. Умеет выдвигать рационализаторские и инновационные предложения по проектированию, подготовке и модернизации наукоемких производств; разрабатывать управленческие решения по совершенствованию хозяйственной деятельности.

ПК-4.3. Владеет методами разработки и способами документирования управленческих решений, рационализаторских и инновационных предложений; методикой технико-экономического обоснования решений и предложений.

– ПК-5. Способен управлять бизнес-процессами промышленного предприятия, в том числе процессами технического обслуживания и материально-технического обеспечения производства, а также осуществлять реинжиниринг бизнес-процессов для максимизации их эффективности.

ПК-5.1. Знает классификацию и содержание бизнес-процессов промышленного предприятия; процедуры технического обслуживания и материально-технического обеспечения производства; сущность, роль и процедуру реинжиниринга бизнес-процессов; показатели эффективности бизнес-процессов.

ПК-5.2. Умеет управлять бизнес-процессами промышленного предприятия с учетом критерия максимизации их эффективности; осуществлять реинжиниринг бизнес-процессов в условиях стагнации, рецессии и кризиса.

ПК-5.3. Владеет методологией моделирования бизнес-процессов; управленческими технологиями в сфере промышленного производства; методами оценки эффективности бизнес-процессов.

в области деятельности – инновационно-предпринимательской:

– ПК-6. Способен планировать инновационные продукты и управлять их продвижением, в том числе проводить маркетинговые исследования новых рынков сбыта.

ПК-6.1. Знает основы продукт-менеджмента; содержание процедур планирования и маркетинга продуктов; потребительские свойства и требования к качеству инновационных продуктов в сфере профессиональной деятельности потенциальные рынки сбыта и каналы продвижения инновационных продуктов.

ПК-6.2. Умеет планировать производство и реализацию продукта на всех стадиях его жизненного цикла; осуществлять маркетинговое продвижение инновационных продуктов.

ПК-6.3. Владеет технологиями планирования и маркетинга продуктов; методами маркетинговых исследований спроса и конкуренции.

– ПК-7. Способен формировать и развивать систему продукт-

менеджмента на предприятии, обеспечивая ее необходимыми кадрами и активами.

ПК-7.1. Знает сущность, роль и содержание системы продукт-менеджмента; ресурсные потребности системы продукт-менеджмента; требования к кадрам и основы кадрового обеспечения в сфере продукт-менеджмента; состав финансовых и производственных активов, необходимых для работы системы продукт-менеджмента.

ПК-7.2. Умеет формировать систему продукт-менеджмента, ориентированную на конкретные запросы потребителей и сбытовые рынки; осуществлять поиск квалифицированных кадров и требуемых активов; организовывать функционирование трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов в пространстве и времени; координировать взаимодействие кадров и различных видов ресурсов в целях эффективной работы системы продукт-менеджмента.

ПК-7.3. Владеет моделями организации системы продукт-менеджмента; методами формирования заданного количественного и качественного состава предприятия; методами финансово-инвестиционного и производственного менеджмента, позволяющими обеспечить систему продукт-менеджмента необходимыми активами.

4. Программа государственного экзамена

Государственный экзамен по ООП не предусмотрен.

5. Требования к выпускным квалификационным работам (ВКР)

5.1 Цели и задачи ВКР

Выпускная квалификационная работа, являясь завершающим этапом высшего профессионального образования, должна обеспечивать не только закрепление академической культуры, но и необходимую совокупность методологических представлений и методических навыков в избранной области профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа магистра представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр по направлению 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций» по программе «Управление инновациями и организация наукоемких производств» (организационно-управленческой, научно-исследовательской, инновационно-предпринимательской). Выпускная квалификационная работа выполняется студентом магистерской программы самостоятельно.

ВКР ставит следующие цели:

– систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении проблем и вопросов, обозначенных в ВКР;
- определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Для реализации поставленных целей магистр в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы ВКР, ее значимость в анализе социально-экономической деятельности хозяйствующего субъекта любого уровня;
- изучить и систематизировать теоретико-методологическую литературу, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по выбранной теме ВКР;
- изучить материально-технические и социально-экономические условия функционирования рассматриваемого субъекта хозяйственной деятельности;
- собрать необходимый статистический материал для проведения анализа рассматриваемого хозяйствующего субъекта;
- изложить и аргументировать свою точку зрения по дискуссионным вопросам, проблемам, рассматриваемых в ВКР;
- провести экономико-математический, статистический анализ данных об объекте исследований и сделать выводы;
- дать рекомендации на основе проведенного анализа по совершенствованию (повышению эффективности) функционирования хозяйствующего субъекта.

5.2 Общие требования к ВКР

Выпускная квалификационная работа магистра может быть исследовательского, проектного или комбинированного типа.

ВКР исследовательского типа в качестве основного результата должна содержать системный, комплексный анализ проблематики исследования с применением теоретических или эконометрических моделей, общей статистической методологии, в том числе и многомерного статистического анализа для раскрытия сущности изучаемого явления.

ВКР проектного типа в качестве основного результата должна содержать совокупность предлагаемых и апробированных магистром на конкретном материале проектов или планов развития исследуемых хозяйствующих субъектов.

ВКР комбинированного типа в качестве основного результата может содержать:

- проекты стратегических программ, краткосрочных, среднесрочных, долгосрочных прогнозов;
- финансовый анализ инвестиционных проектов и др.

ВКР магистра должна отвечать следующим требованиям:

- тема ВКР должна быть актуальной;
- тема работы, ее цели и задачи должны быть тесно связаны с решением проблем(ы), обозначенных в исследовании;

- работа должна быть структурирована, иметь логическую завершенность, обоснованность сделанных выводов и предложений;
- положения, выводы и рекомендации, сделанные в ходе реализации ВКР должны опираться на актуальные и официальные статистические данные и источники, действующие нормативно-правовые акты и законы, стратегии развития, принятые государственными органами РФ;
- в структуре ВКР должны быть выделены теоретическая, расчетная, аналитическая части, выводы и рекомендации;
- в работе должны быть соблюдены правила цитирования и заимствования;
- в работе расчетная часть должна быть выполнена с применением соответствующего программного обеспечения.

5.3 Требования к содержанию основной части ВКР

Итак, выпускная квалификационная работа магистра может быть ориентирована на решение сложной расчетно-аналитической или исследовательской экономической задачи, а полученные в ней результаты в виде выявленных закономерностей, тенденций, разработанных прогнозов, выводов по результатам анализа, предложений по совершенствованию методик анализа и планирования, созданию новых нормативных и инструктивных материалов и других, могут в дальнейшем использоваться для разнообразных предложений и проектов по совершенствованию предприятия.

Структура выпускной квалификационной работы должна включать следующие параграфы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- задание на выполнение выпускной работы;
- лист нормоконтролера;
- основной текст работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы представлены в Положении о выпускных квалификационных работах бакалавра, специалиста, магистра в системе многоуровневого образования ФГБОУ ВО «КНИТУ».

Работа над выпускной квалификационной работой выполняется в соответствии с календарным планом – графиком, разрабатываемым выпускающей кафедрой (ЭУИ) по согласованию с деканатом факультета.

Титульный лист оформляется на типовом бланке и содержит название темы выпускной квалификационной работы в том виде, в каком оно утверждено ректором университета. Перед защитой ВКР титульный лист должен быть подписан магистрантом, руководителем, нормоконтролером и рецензентом.

Реферат – краткая (объемом не более одного листа) характеристика всего документа. Содержит сведения о том, к какой сфере деятельности относится тема работы, какие результаты представлены в рукописи, какова ее структура.

Введение содержит общую характеристику работы, которая включает следующие элементы:

- актуальность темы – краткое изложение сути проблемной ситуации, границы между знанием и незнанием о предмете исследования, необходимости и своевременности решения задачи в соответствии с требованиями науки и практики;

- цель и задачи исследования – определение цели и конкретных задач, способствующих достижению цели;

- предмет исследования – определяется темой и заглавием выпускной квалификационной работы;

- методы исследования – используемый инструмент и математический аппарат;

- элементы научной новизны – новые результаты теоретического характера, которые получены в процессе исследований (новый подход, зависимости, способ, модель, методика и т.п.);

- практическая ценность (2-3 пункта) – новые результаты прикладного характера, которые могут быть использованы на практике (методики, технологии, программные средства и т.п.) и что это дает (экономический эффект, снижение затрат времени и материальных затрат, комплексное решение задач и т.п.);

- результаты (положения), выносимые на защиту, т.е. те новые и существенные результаты, обсуждение которых позволяет оценить значимость и качество выполненной научной работы;

- апробация результатов – отражает участие в семинарах и конференциях (перечислить), на которых обсуждались основные положения работы (целесообразно указать также дипломы и грамоты, полученные по результатам участия в конференциях и конкурсах);

- публикации – указать количество опубликованных работ по основным результатам исследований.

Основная часть, как правило, включает в себя разделы теоретических исследований, практическую (расчетно-аналитическую) часть и рассмотрение вопросов практической реализации, предложенных в ВКР решений, и обоснование их экономической эффективности. Основная часть содержит критический анализ состояния проблемы, предлагаемые способы решения проблемы, подтверждение результатов исследования с указанием их практического приложения и перспектив. В разделах логично и аргументировано раскрывается тема выпускной квалификационной работы, с достаточной степенью детализации рассматриваются методика и техника исследований, обсуждаются и обобщаются полученные результаты. Основная часть, как правило, содержит три главы.

В общем случае эта часть должна иметь следующие составляющие:

- научная (теоретическая) составляющая;
- прикладная (практическая) составляющая.

Заключение (выводы по работе) – последовательное логически стройное изложение итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении.

Библиографический список. Каждый включенный в список использованной литературы источник должен иметь отражение в тексте выпускной квалификационной работы. В тексте выпускной квалификационной работы должны содержаться ссылки на использованные источники. Список использованных источников и ссылки оформляются с учетом требований стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

Приложения. Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок.

Примерный объем выпускной квалификационной работы без приложений должен составлять не менее 70 страниц авторского текста. Текст выпускной квалификационной работы набирается на компьютере, шрифт – Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал – 1,5.

Содержание ВКР определяется заданием, согласованным с руководителем, и утвержденным заведующим выпускающей кафедры ЭУИ.

В случаях использования в работе материалов других авторов требуется делать ссылки на источники их опубликования с указанием наименования труда, издательства, места и года издания, страниц. Работы без ссылок на источники использованного материала к защите не допускаются.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в устной форме, с представлением студентом слайдов и раздаточным материалом для всей аттестационной комиссии.

К защите допускается выпускная квалификационная работа, предоставленная к сроку указанному по решению кафедры на основе утвержденных учебных планов, если:

- 1) подписана:
 - научным руководителем ВКР;
 - рецензентом ВКР;
 - нормоконтроллером;
 - заведующим кафедрой.
- 2) сшита в типографии;
- 3) имеется раздаточный материал (слайды) в бумажном и электронном виде (предоставляется на кафедру);
- 4) имеется бумажная и электронная версия ВКР, предоставленная на кафедру;
- 5) имеются подписанные и заполненные: отзыв руководителя, отзыв рецензента, лист нормоконтроля, задание на ВКР;
- 6) соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную ин-

формацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

5.4 Требования к тематике ВКР

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой, рассматривается и утверждается на заседании кафедры, а затем утверждается Ученым советом НХТИ. Перечень тем ВКР ежегодно обновляется и корректируется.

6. Оценочные средства для проведения ГИА

Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

Полный перечень оценочных средств представлен в фонде оценочных средств для ГИА.

7. Информационно-методическое обеспечение ГИА

Для выполнения ВКР в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Экономика предприятия : учебник и практикум для вузов / А. В. Колышкин [и др.] ; под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 479 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/511211 , по паролю. — ЭБС «Юрайт».	1 (безлимитный доступ к ЭБС Юрайт после регистрации с IP-адреса НХТИ)
2. Толпегина, О. А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебник и практикум для вузов / О. А. Толпегина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 610 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/519940 , по паролю. — ЭБС «Юрайт»	1 (безлимитный доступ к ЭБС Юрайт после регистрации с IP-адреса НХТИ)
3. Дырдонова А. Н. Экономика предприятия : учебное пособие / А. Н. Дырдонова. — Санкт-Петербург: «Свое издательство», 2020. — 120 с.	11 экз. в библиотечном отделе УНИЦ и на кафедре ЭУИ НХТИ

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Мокий М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 254 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/510937 , по паролю. — ЭБС «Юрайт»	1 (безлимитный доступ к ЭБС после регистрации с IP-адреса НХТИ)
2. Финансовый анализ : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Евстафьева [и др.] ; под общей редакцией И. Ю. Евстафьевой, В. А. Черненко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 337 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/511414 , по паролю. — ЭБС «Юрайт»	1 (безлимитный доступ к ЭБС после регистрации с IP-адреса НХТИ)
3. Воробьева, И. П. Экономика и управление производством : учебное пособие для вузов / И. П. Воробьева, О. С. Селевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 191 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490332 , по паролю. — ЭБС «Юрайт»	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Юрайт» после регистрации с IP-адреса НХТИ)

4. Дырдонова А. Н. Инновационное бизнес-планирование: учебное пособие / А. Н. Дырдонова. – Санкт-Петербург: «Свое издательство», 2022. – 86 с.	15 экз. в библиотечном отделе УНИЦ и на кафедре ЭУИ НХТИ
5. Дырдонова А. Н. Управление затратами и контроллинг: учебно-методическое пособие / А. Н. Дырдонова. – Санкт-Петербург: «Свое издательство», 2019. – 88 с.	10 экз. в библиотечном отделе УНИЦ и на кафедре ЭУИ НХТИ

Электронные источники информации:

В качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/catalog/full>, (безлимитный доступ к ЭБС «Юрайт» после регистрации с IP-адреса НХТИ).

ЭБС «Znanium» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com>, (безлимитный доступ к ЭБС «Znanium» после регистрации с IP-адреса НХТИ).

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный сервис в области обзора законодательства «Консультант-Плюс» – Доступ свободный: <http://www.consultant.ru>.

2. Федеральная служба государственной статистики РФ – Доступ свободный: <http://www.gks.ru>.

3. Научная электронная библиотека – Доступ свободный: <http://www.elibrary.ru>.

4. Центр раскрытия корпоративной информации информационного агентства «Интерфакс» – Доступ свободный: <https://www.e-disclosure.ru> и др.

Согласовано:

Зав. отделом
по библиотечному
обслуживанию



В.Я. Тарасова

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

«03» мая 2023 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения государственной итоговой аттестации

27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

(код и наименование направления подготовки)

«Управление инновациями и организация наукоемких производств»

(наименование программы)

магистр

квалификация

очно-заочная

форма обучения

Нижекамск, 2023 г.

Составитель ФОС:

Зав. кафедрой ЭУИ, д.э.н.



А.Н. Дырдонова

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ЭУИ, реализующей подготовку основной образовательной программы, протокол от 28 марта 2023 г. № 7

Зав. кафедрой ЭУИ



А.Н. Дырдонова

Эксперты:

Руководитель ООП,
зав. кафедрой ЭУИ, д.э.н.



А.Н. Дырдонова

Главный инженер завода СК
ПАО «Нижнекамскнефтехим»



Д.В. Константинов

1. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В результате освоения ООП выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению 27.04.07 «Научные технологии и экономика инноваций» по программе «Управление инновациями и организация научных производств», должен обладать следующими компетенциями и достичь следующих индикаторов компетенций:

универсальными (УК):

– УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-1.1. Знает принципы построения действий в проблемных ситуациях и типовые стратегии их разрешения.

УК-1.2. Умеет применять системный подход в процессе исследования проблемных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности.

УК-1.3. Владеет методологией системного анализа, алгоритмами разработки стратегических решений в конкретных ситуациях.

– УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-2.1. Знает этапы реализации, ограничения и показатели эффективности проекта, содержание маркетинговой, производственно-технологической и финансово-инвестиционной составляющих проекта.

УК-2.2. Умеет разрабатывать проекты в рамках своей профессиональной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений, проводить анализ сценариев реализации проекта, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-2.3. Владеет известными методологиями разработки и реализации проектов, методами оценки проектных рисков и эффективности проекта.

– УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-3.1. Знает принципы командообразования, основы кадрового менеджмента, факторы эффективности работы команды.

УК-3.2. Умеет разрабатывать командную стратегию, учитывая цели организации и потребности членов команды, делегировать полномочия и ответственность, рационально планировать и организовывать командную работу с учетом временных ограничений и существующих рисков.

УК-3.3. Владеет навыками организационного поведения лидера команды, способами руководства командой, в том числе фасилитацией, методологией анализа и планирования показателей эффективности работы команды.

– УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-4.1. Знает терминологию и грамматические конструкции, применяемые в рамках академического и профессионального взаимодействия, правила

делового этикета, установленные в профессиональной среде, принципы коммуникативного воздействия на целевую аудиторию.

УК-4.2. Умеет организовать деловое общение в рамках академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных технологий, разрабатывать процедуры коммуникационного взаимодействия с целевой аудиторией.

УК-4.3. Владеет современными приемами, способами, средствами и методами деловой коммуникации на русском и иностранном языках.

– УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-5.1. Знает особенности социально-исторического развития различных культур, принципы толерантности в рамках межкультурного взаимодействия, факторы успешной межкультурной коммуникации.

УК-5.2. Умеет строить деловые взаимоотношения в коллективе, характеризующимся культурным разнообразием, организовывать межкультурное взаимодействие в процессе реализации деловых процедур.

УК-5.3. Владеет навыками построения эффективного межкультурного взаимодействия.

– УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

УК-6.1. Знает принципы тайм-менеджмента, факторы личностного и профессионального роста, ключевые параметры и показатели самооценки, актуальные направления самообразования, соответствующие сфере профессиональной деятельности.

УК-6.2. Умеет расставлять приоритеты в процессе реализации личных и профессиональных задач, рационально планировать рабочее время, выбирать оптимальные способы выполнения профессиональных функций, организовывать процедуру самообразования, модернизировать рабочее место и совершенствовать собственные рабочие и творческие процессы.

УК-6.3. Владеет навыками самоанализа и самооценки, механизмами рефлексивного мышления, методологией тайм-менеджмента, алгоритмами проектирования профессиональной деятельности.

общепрофессиональными (ОПК):

– ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на основе положений, законов и методов в области математики, технических и естественных наук.

ОПК-1.1. Знает современные естественно-научные проблемы, определяющие направления научно-технического прогресса и задающие вектор инновационного развития общества; основные достижения в области физики, химии, биологии и других естественных наук, на основании которых разрабатываются современные наукоемкие технологии.

ОПК-1.2. Умеет выявлять закономерности возникновения и развития наукоемких отраслей экономики; анализировать инновационные процессы, базирующиеся на естественно-научных открытиях.

ОПК-1.3. Владеет навыками применения математических, технических и естественно-научных методов в процессе выявления и анализа проблем технологического и инновационного развития общества

– ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций и обосновывать методы их решения.

ОПК-2.1. Знает актуальные проблемы международных инновационных сетей, национальных и мезоэкономических инновационных систем, закономерности технологического и инновационного развития хозяйствующих субъектов, принципы диффузии инноваций и трансфера технологий.

ОПК-2.2. Умеет формулировать стратегические, тактические и операционные задачи инновационного развития на макро-, мезо- и микроуровне, определять направления развития наукоемких отраслей и производств, осуществлять поиск адекватных методов решения задач технологического и инновационного развития.

ОПК-2.3. Владеет методами решения задач технологического и инновационного развития хозяйствующих субъектов, производственных систем, отраслей, территорий и национальных хозяйств.

– ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на базе последних достижений науки и техники.

ОПК-3.1. Знает последние достижения науки и техники в своей сфере профессиональной деятельности, основы инновационного менеджмента, механизмы управления наукоемкими производствами.

ОПК-3.2. Умеет планировать инновационные процессы хозяйствующих субъектов, мезоэкономических систем и национальных хозяйств; организовывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы на предприятии, опираясь на последние достижения науки и техники; координировать развитие наукоемких производств с научно-техническим прогрессом.

ОПК-3.3. Владеет методами планирования, организации, мотивации и контроля инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, в том числе высокотехнологичных компаний; методами интенсификации развития наукоемких отраслей и национальных инновационных систем.

– ОПК-4. Способен определять и применять критерии оценки эффективности полученных результатов и их внедрения в сфере разработки наукоемких технологий.

ОПК-4.1. Знает типовые процедуры разработки наукоемких технологий и их внедрения в хозяйственную деятельность предприятий; параметры и показатели эффективности внедрения наукоемких технологий.

ОПК-4.2. Умеет определять критерии эффективности внедрения результатов НИОКР в деятельность наукоемких предприятий; проводить оценку эффективности внедрения наукоемких технологий в производственную деятельность.

ОПК-4.3. Владеет методологией оценки эффективности функционирования наукоемких отраслей и предприятий; методами оценки эффективности внедрения результатов НИОКР.

– ОПК-5. Способен 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 науки, техники и технологии.

ОПК-5.1. Знает правовую сущность интеллектуальной собственности, основы патентного права, способы защиты интеллектуальной собственности, условия патентоспособности изобретения, промышленного образца, полезной модели и селекционного достижения.

ОПК-5.2. Умеет осуществлять патентно-информационный поиск, определять патентоспособность и патентную чистоту объектов интеллектуальной собственности, закреплять права на интеллектуальную собственность и распоряжаться ими.

ОПК-5.3. Владеет методикой патентно-информационного поиска, определения патентоспособности и патентной чистоты объектов интеллектуальной собственности, алгоритмами защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности

– ОПК-6. Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области наукоемких технологий и экономики инноваций.

ОПК-6.1. Знает современные источники научно-технической информации в области наукоемких технологий и экономики инноваций; отечественный и зарубежный опыт функционирования наукоемких отраслей и национальных инновационных систем.

ОПК-6.2. Умеет осуществлять сбор и обработку научно-технической информации; проводить анализ первичных документов, включающих исходные сведения, полученные в результате научных исследований и разработок; формировать вторичные документы, являющиеся результатом аналитико-синтетической переработки первичных документов; обобщать опыт функционирования наукоемких отраслей и национальных инновационных систем.

ОПК-6.3. Владеет методами научного познания, включая анализ, синтез, научную абстракцию, индукцию, дедукцию, аналогию, моделирование, эмпирические и теоретические научные методы.

– ОПК-7. Способен разрабатывать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований, проектных разработок, анализа собранных данных.

ОПК-7.1. Знает потребности хозяйствующих субъектов в результатах научных исследований, проектных разработок и аналитических данных; принципы коммерциализации научных разработок.

ОПК-7.2. Умеет находить практическое применение результатам научных исследований, проектных разработок и аналитических данных; активизировать внедрение результатов НИОКР в деятельность хозяйствующих субъектов.

ОПК-7.3. Владеет навыками R&D-менеджмента, алгоритмами доведения результатов научных исследований и проектных разработок до реализации в виде конкретных инновационных продуктов и услуг.

– ОПК-8. Способен использовать на практике умения и навыки

организации процесса принятия и экономического обоснования управленческих решений в сфере своей профессиональной деятельности.

ОПК-8.1. Знает роль управленческих решений в менеджменте, сущность управленческих проблем и основы ситуационного анализа, показатели экономической эффективности управленческих решений.

ОПК-8.2. Умеет разрабатывать экономически обоснованные управленческие решения; принимать управленческие решения в условиях неопределенности; планировать, организовывать и контролировать выполнение принятых управленческих решений.

ОПК-8.3. Владеет методами декомпозиции проблем, факторного и ситуационного анализа; методами математического моделирования оптимальных управленческих решений; методами оценки управленческих рисков и выбора альтернатив; методикой оценки экономической эффективности управленческих решений.

– ОПК-9. Способен осуществлять профессиональную эксплуатацию оборудования и приборов для решения задач управления.

ОПК-9.1. Знает функциональное назначение и принципы работы электронно-вычислительных машин, контрольно-измерительных приборов и других технических средств, используемых в процессе реализации управленческих функций; конфигурацию аппаратных средств и программного обеспечения, необходимых для решения управленческих задач в сфере профессиональной деятельности.

ОПК-9.2. Умеет эксплуатировать специализированное оборудование и приборы в процессе реализации профессиональных управленческих задач.

ОПК-9.3. Владеет правилами профессиональной эксплуатации специализированного оборудования и приборов, используемых в рамках решения управленческих задач.

профессиональными (ПК):

в области деятельности – научно-исследовательской:

– ПК-1. Способен разрабатывать перспективные методы, модели и механизмы организации и планирования производства и организовывать необходимые для этого научные исследования.

ПК-1.1. Знает современные задачи совершенствования системы организации и планирования производства; принципы проведения прикладных научных исследований в производственной сфере.

ПК-1.2. Умеет организовывать самостоятельные и групповые научно-исследовательские работы, направленные на совершенствование методологии организации и планирования производства; внедрять научно-исследовательские результаты в деятельность предприятия.

ПК-1.3. Владеет известными моделями, методами и механизмами организации и планирования производства; общенаучными, теоретическими, эмпирическими и частными методами научного исследования, позволяющими совершенствовать методологию организации и планирования производства.

– ПК-2. Способен проводить исследования в области разработки и совершенствования процессов управления инновационными продуктами.

ПК-2.1. Знает содержание процессов управления инновационными продуктами, современные задачи совершенствования методологии управления инновациями.

ПК-2.2. Умеет проводить научные исследования в сфере управления инновациями; использовать результаты научных исследований в процессе совершенствования национальных и региональных инновационных систем, а также в рамках повышения эффективности инновационного менеджмента предприятий.

ПК-2.3. Владеет методологией управления инновациями; известными методами научного исследования, позволяющими совершенствовать методологию управления инновациями.

в области деятельности – организационно-управленческой:

– ПК-3. Способен осуществлять стратегическое планирование хозяйственной деятельности предприятия, эффективно распределять имеющиеся ресурсы и производственные мощности.

ПК-3.1. Знает факторы результативности хозяйственной деятельности предприятия в стратегической перспективе; состав и структуру производственных ресурсов предприятия; параметры производственных мощностей предприятия; показатели эффективности использования производственных ресурсов и производственных мощностей.

ПК-3.2. Умеет разрабатывать стратегические планы поведения предприятия на рынке, выпуска и реализации продукции, финансово-инвестиционные планы и другие; реализовывать управленческие функции в условиях ограниченности ресурсов и производственных мощностей с учетом максимизации эффективности их использования.

ПК-3.3. Владеет моделями и инструментами стратегического планирования, такими как SWOT-анализ, система сбалансированных показателей, матрица БКГ и другие.

– ПК-4. Способен разрабатывать и реализовывать управленческие решения и инновационные предложения в рамках процедур проектирования, подготовки и модернизации наукоемких производств.

ПК-4.1. Знает содержание инвестиционного проекта, процедуры конструкторской и технологической подготовки производства, потенциальные направления модернизации наукоемких производств в профессиональной сфере.

ПК-4.2. Умеет выдвигать рационализаторские и инновационные предложения по проектированию, подготовке и модернизации наукоемких производств; разрабатывать управленческие решения по совершенствованию хозяйственной деятельности.

ПК-4.3. Владеет методами разработки и способами документирования управленческих решений, рационализаторских и инновационных предложений; методикой технико-экономического обоснования решений и предложений.

– ПК-5. Способен управлять бизнес-процессами промышленного предприятия, в том числе процессами технического обслуживания и материально-технического обеспечения производства, а также осуществлять реинжиниринг бизнес-процессов для максимизации их эффективности.

ПК-5.1. Знает классификацию и содержание бизнес-процессов промышленного предприятия; процедуры технического обслуживания и материально-технического обеспечения производства; сущность, роль и процедуру реинжиниринга бизнес-процессов; показатели эффективности бизнес-процессов.

ПК-5.2. Умеет управлять бизнес-процессами промышленного предприятия с учетом критерия максимизации их эффективности; осуществлять реинжиниринг бизнес-процессов в условиях стагнации, рецессии и кризиса.

ПК-5.3. Владеет методологией моделирования бизнес-процессов; управленческими технологиями в сфере промышленного производства; методами оценки эффективности бизнес-процессов.

в области деятельности – инновационно-предпринимательской:

– ПК-6. Способен планировать инновационные продукты и управлять их продвижением, в том числе проводить маркетинговые исследования новых рынков сбыта.

ПК-6.1. Знает основы продукт-менеджмента; содержание процедур планирования и маркетинга продуктов; потребительские свойства и требования к качеству инновационных продуктов в сфере профессиональной деятельности потенциальные рынки сбыта и каналы продвижения инновационных продуктов.

ПК-6.2. Умеет планировать производство и реализацию продукта на всех стадиях его жизненного цикла; осуществлять маркетинговое продвижение инновационных продуктов.

ПК-6.3. Владеет технологиями планирования и маркетинга продуктов; методами маркетинговых исследований спроса и конкуренции.

– ПК-7. Способен формировать и развивать систему продукт-менеджмента на предприятии, обеспечивая ее необходимыми кадрами и активами.

ПК-7.1. Знает сущность, роль и содержание системы продукт-менеджмента; ресурсные потребности системы продукт-менеджмента; требования к кадрам и основы кадрового обеспечения в сфере продукт-менеджмента; состав финансовых и производственных активов, необходимых для работы системы продукт-менеджмента.

ПК-7.2. Умеет формировать систему продукт-менеджмента, ориентированную на конкретные запросы потребителей и сбытовые рынки; осуществлять поиск квалифицированных кадров и требуемых активов; организовывать функционирование трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов в пространстве и времени; координировать взаимодействие кадров и различных видов ресурсов в целях эффективной работы системы продукт-менеджмента.

ПК-7.3. Владеет моделями организации системы продукт-менеджмента; методами формирования заданного количественного и качественного состава предприятия; методами финансово-инвестиционного и производственного менеджмента, позволяющими обеспечить систему продукт-менеджмента необходимыми активами.

2. Этапы формирования компетенций

Заявленные компетенции формируются на всех этапах реализации ООП в соответствии с матрицей компетенций, определяемой учебным планом.

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1	Знает принципы построения действий в проблемных ситуациях и типовые стратегии их разрешения
УК-1.2	Умеет применять системный подход в процессе исследования проблемных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности
УК-1.3	Владеет методологией системного анализа, алгоритмами разработки стратегических решений в конкретных ситуациях
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Знает этапы реализации, ограничения и показатели эффективности проекта, содержание маркетинговой, производственно-технологической и финансово-инвестиционной составляющих проекта
УК-2.2	Умеет разрабатывать проекты в рамках своей профессиональной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений, проводить анализ сценариев реализации проекта, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.3	Владеет известными методологиями разработки и реализации проектов, методами оценки проектных рисков и эффективности проекта
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1	Знает принципы командообразования, основы кадрового менеджмента, факторы эффективности работы команды
УК-3.2	Умеет разрабатывать командную стратегию, учитывая цели организации и потребности членов команды, делегировать полномочия и ответственность, рационально планировать и организовывать командную работу с учетом временных ограничений и существующих рисков
УК-3.3	Владеет навыками организационного поведения лидера команды, способами руководства командой, в том числе фасилитацией, методологией анализа и планирования показателей эффективности работы команды
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	Знает терминологию и грамматические конструкции, применяемые в рамках академического и профессионального взаимодействия, правила делового этикета, установленные в профессиональной среде, принципы коммуникативного воздействия на целевую аудиторию
УК-4.2	Умеет организовать деловое общение в рамках академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных технологий, разрабатывать процедуры коммуникационного взаимодействия с целевой аудиторией
УК-4.3	Владеет современными приемами, способами, средствами и методами деловой коммуникации на русском и иностранном языках
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1	Знает особенности социально-исторического развития различных культур, принципы толерантности в рамках межкультурного взаимодействия, факторы успешной межкультурной коммуникации
УК-5.2	Умеет строить деловые взаимоотношения в коллективе, характеризующимся культурным разнообразием, организовывать межкультурное взаимодействие в процессе реализации деловых процедур
УК-5.3	Владеет навыками построения эффективного межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Знает принципы тайм-менеджмента, факторы личностного и профессионального роста, ключевые параметры и показатели самооценки, актуальные направления самообразования, соответствующие сфере профессиональной деятельности
УК-6.2	Умеет расставлять приоритеты в процессе реализации личных и профессиональных задач, рационально планировать рабочее время, выбирать оптимальные способы выполнения профессиональных функций, организовывать процедуру самообразования, модернизировать рабочее место и совершенствовать собственные рабочие и творческие процессы
УК-6.3	Владеет навыками самоанализа и самооценки, механизмами рефлексивного мышления, методологией тайм-менеджмента, алгоритмами проектирования профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на основе положений, законов и методов в области математики, технических и естественных наук
ОПК-1.1	Знает современные естественно-научные проблемы, определяющие направления научно-технического прогресса и задающие вектор инновационного развития общества; основные достижения в области физики, химии, биологии и других естественных наук, на основании которых разрабатываются наукоемкие технологии
ОПК-1.2	Умеет выявлять закономерности возникновения и развития наукоемких отраслей экономики; анализировать инновационные процессы, базирующиеся на естественно-научных открытиях
ОПК-1.3	Владеет навыками применения математических, технических и естественно-научных методов в процессе выявления и анализа проблем технологического и инновационного развития общества
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций и обосновывать методы их решения
ОПК-2.1	Знает актуальные проблемы международных инновационных сетей, национальных и мезоэкономических инновационных систем, закономерности технологического и инновационного развития хозяйствующих субъектов, принципы диффузии инноваций и трансфера технологий
ОПК-2.2	Умеет формулировать стратегические, тактические и операционные задачи инновационного развития на макро-, мезо- и микроуровне, определять направления развития наукоемких отраслей и производств, осуществлять поиск адекватных методов решения задач технологического и инновационного развития
ОПК-2.3	Владеет методами решения задач технологического и инновационного развития хозяйствующих субъектов, производственных систем, отраслей, территорий и национальных хозяйств

ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на базе последних достижений науки и техники
ОПК-3.1	Знает последние достижения науки и техники в своей сфере профессиональной деятельности, основы инновационного менеджмента, механизмы управления наукоемкими производствами
ОПК-3.2	Умеет планировать инновационные процессы хозяйствующих субъектов, мезоэкономических систем и национальных хозяйств; организовывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы на предприятии, опираясь на последние достижения науки и техники; координировать развитие наукоемких производств с научно-техническим прогрессом
ОПК-3.3	Владеет методами планирования, организации, мотивации и контроля инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, в том числе высокотехнологичных компаний; методами интенсификации развития наукоемких отраслей и национальных инновационных систем
ОПК-4	Способен определять и применять критерии оценки эффективности полученных результатов и их внедрения в сфере разработки наукоемких технологий
ОПК-4.1	Знает типовые процедуры разработки наукоемких технологий и их внедрения в хозяйственную деятельность предприятий; параметры и показатели эффективности внедрения наукоемких технологий
ОПК-4.2	Умеет определять критерии эффективности внедрения результатов НИОКР в деятельность наукоемких предприятий; проводить оценку эффективности внедрения наукоемких технологий в производственную деятельность
ОПК-4.3	Владеет методологией оценки эффективности функционирования наукоемких отраслей и предприятий; методами оценки эффективности внедрения результатов НИОКР
ОПК-5	Способен 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 науки, техники и технологии
ОПК-5.1	Знает правовую сущность интеллектуальной собственности, основы патентного права, способы защиты интеллектуальной собственности, условия патентоспособности изобретения, промышленного образца, полезной модели и селекционного достижения
ОПК-5.2	Умеет осуществлять патентно-информационный поиск, определять патентоспособность и патентную чистоту объектов интеллектуальной собственности, закреплять права на интеллектуальную собственность и распоряжаться ими
ОПК-5.3	Владеет методикой патентно-информационного поиска, определения патентоспособности и патентной чистоты объектов интеллектуальной собственности, алгоритмами защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности
ОПК-6	Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области наукоемких технологий и экономики инноваций
ОПК-6.1	Знает современные источники научно-технической информации в области наукоемких технологий и экономики инноваций; отечественный и зарубежный опыт функционирования наукоемких отраслей и национальных инновационных систем

ОПК-6.2	Умеет осуществлять сбор и обработку научно-технической информации; проводить анализ первичных документов, включающих исходные сведения, полученные в результате научных исследований и разработок; формировать вторичные документы, являющиеся результатом аналитико-синтетической переработки первичных документов; обобщать опыт функционирования наукоемких отраслей и национальных инновационных систем
ОПК-6.3	Владеть методами научного познания, включая анализ, синтез, научную абстракцию, индукцию, дедукцию, аналогию, моделирование, эмпирические и теоретические научные методы
ОПК-7	Способен разрабатывать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований, проектных разработок, анализа собранных данных
ОПК-7.1	Знает потребности хозяйствующих субъектов в результатах научных исследований, проектных разработок и аналитических данных; принципы коммерциализации научных разработок
ОПК-7.2	Умеет находить практическое применение результатам научных исследований, проектных разработок и аналитических данных; активизировать внедрение результатов НИОКР в деятельность хозяйствующих субъектов
ОПК-7.3	Владеет навыками R&D-менеджмента, алгоритмами доведения результатов научных исследований и проектных разработок до реализации в виде конкретных инновационных продуктов и услуг
ОПК-8	Способен использовать на практике умения и навыки организации процесса принятия и экономического обоснования управленческих решений в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-8.1	Знает роль управленческих решений в менеджменте, сущность управленческих проблем и основы ситуационного анализа, показатели экономической эффективности управленческих решений
ОПК-8.2	Умеет разрабатывать экономически обоснованные управленческие решения; принимать управленческие решения в условиях неопределенности; планировать, организовывать и контролировать выполнение принятых управленческих решений
ОПК-8.3	Владеет методами декомпозиции проблем, факторного и ситуационного анализа; методами математического моделирования оптимальных управленческих решений; методами оценки управленческих рисков и выбора альтернатив; методикой оценки экономической эффективности управленческих решений
ОПК-9	Способен осуществлять профессиональную эксплуатацию оборудования и приборов для решения задач управления
ОПК-9.1	Знает функциональное назначение и принципы работы электронно-вычислительных машин, контрольно-измерительных приборов и других технических средств, используемых в процессе реализации управленческих функций; конфигурацию аппаратных средств и программного обеспечения, необходимых для решения управленческих задач в сфере профессиональной деятельности
ОПК-9.2	Умеет эксплуатировать специализированное оборудование и приборы в процессе реализации профессиональных управленческих задач
ОПК-9.3	Владеет правилами профессиональной эксплуатации специализированного оборудования и приборов, используемых в рамках решения управленческих задач

Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способен разрабатывать перспективные методы, модели и механизмы организации и планирования производства и организовывать необходимые для этого научные исследования
ПК-1.1	Знает современные задачи совершенствования системы организации и планирования производства; принципы проведения прикладных научных исследований в производственной сфере
ПК-1.2	Умеет организовывать самостоятельные и групповые научно-исследовательские работы, направленные на совершенствование методологии организации и планирования производства; внедрять научно-исследовательские результаты в деятельность предприятия
ПК-1.3	Владеет известными моделями, методами и механизмами организации и планирования производства; общенаучными, теоретическими, эмпирическими и частными методами научного исследования, позволяющими совершенствовать методологию организации и планирования производства
ПК-2	Способен проводить исследования в области разработки и совершенствования процессов управления инновационными продуктами
ПК-2.1	Знает содержание процессов управления инновационными продуктами, современные задачи совершенствования методологии управления инновациями
ПК-2.2	Умеет проводить научные исследования в сфере управления инновациями; использовать результаты научных исследований в процессе совершенствования национальных и региональных инновационных систем, а также в рамках повышения эффективности инновационного менеджмента предприятий
ПК-2.3	Владеет методологией управления инновациями; известными методами научного исследования, позволяющими совершенствовать методологию управления инновациями
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий
ПК-3	Способен осуществлять стратегическое планирование хозяйственной деятельности предприятия, эффективно распределять имеющиеся ресурсы и производственные мощности
ПК-3.1	Знает факторы результативности хозяйственной деятельности предприятия в стратегической перспективе; состав и структуру производственных ресурсов предприятия; параметры производственных мощностей предприятия; показатели эффективности использования производственных ресурсов и производственных мощностей
ПК-3.2	Умеет разрабатывать стратегические планы поведения предприятия на рынке, выпуска и реализации продукции, финансово-инвестиционные планы и другие; реализовывать управленческие функции в условиях ограниченности ресурсов и производственных мощностей с учетом максимизации эффективности их использования
ПК-3.3	Владеет моделями и инструментами стратегического планирования, такими как SWOT-анализ, система сбалансированных показателей, матрица БКГ и другие
ПК-4	Способен разрабатывать и реализовывать управленческие решения и инновационные предложения в рамках процедур проектирования, подготовки и модернизации наукоемких производств

ПК-4.1	Знает содержание инвестиционного проекта, процедуры конструкторской и технологической подготовки производства, потенциальные направления модернизации наукоемких производств в профессиональной сфере
ПК-4.2	Умеет выдвигать рационализаторские и инновационные предложения по проектированию, подготовке и модернизации наукоемких производств; разрабатывать управленческие решения по совершенствованию хозяйственной деятельности
ПК-4.3	Владеет методами разработки и способами документирования управленческих решений, рационализаторских и инновационных предложений; методикой технико-экономического обоснования решений и предложений
ПК-5	Способен управлять бизнес-процессами промышленного предприятия, в том числе процессами технического обслуживания и материально-технического обеспечения производства, а также осуществлять реинжиниринг бизнес-процессов для максимизации их эффективности
ПК-5.1	Знает классификацию и содержание бизнес-процессов промышленного предприятия; процедуры технического обслуживания и материально-технического обеспечения производства; сущность, роль и процедуру реинжиниринга бизнес-процессов; показатели эффективности бизнес-процессов
ПК-5.2	Умеет управлять бизнес-процессами промышленного предприятия с учетом критерия максимизации их эффективности; осуществлять реинжиниринг бизнес-процессов в условиях стагнации, рецессии и кризиса
ПК-5.3	Владеет методологией моделирования бизнес-процессов; управленческими технологиями в сфере промышленного производства; методами оценки эффективности бизнес-процессов
Тип задач проф. деятельности:	инновационно-предпринимательский
ПК-6	Способен планировать инновационные продукты и управлять их продвижением, в том числе проводить маркетинговые исследования новых рынков сбыта
ПК-6.1	Знает основы продукт-менеджмента; содержание процедур планирования и маркетинга продуктов; потребительские свойства и требования к качеству инновационных продуктов в сфере профессиональной деятельности; потенциальные рынки сбыта и каналы продвижения инновационных продуктов
ПК-6.2	Умеет планировать производство и реализацию продукта на всех стадиях его жизненного цикла; осуществлять маркетинговое продвижение инновационных продуктов
ПК-6.3	Владеет технологиями планирования и маркетинга продуктов; методами маркетинговых исследований спроса и конкуренции
ПК-7	Способен формировать и развивать систему продукт-менеджмента на предприятии, обеспечивая ее необходимыми кадрами и активами
ПК-7.1	Знает сущность, роль и содержание системы продукт-менеджмента; ресурсные потребности системы продукт-менеджмента; требования к кадрам и основы кадрового обеспечения в сфере продукт-менеджмента; состав финансовых и производственных активов, необходимых для работы системы продукт-менеджмента
ПК-7.2	Умеет формировать систему продукт-менеджмента, ориентированную на конкретные запросы потребителей и сбытовые рынки; осуществлять поиск квалифицированных кадров и требуемых активов; организовывать

	функционирование трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов в пространстве и времени; координировать взаимодействие кадров и различных видов ресурсов в целях эффективной работы системы продукт-менеджмента
ПК-7.3	Владеет моделями организации системы продукт-менеджмента; методами формирования заданного количественного и качественного состава предприятия; методами финансово-инвестиционного и производственного менеджмента, позволяющими обеспечить систему продукт-менеджмента необходимыми активами

ГИА является завершающей стадией формирования компетенций. В ходе проведения ГИА предусматривается оценка результатов обучения, определяемых в программе ГИА.

3. Перечень вопросов для проведения междисциплинарного государственного экзамена

Государственный экзамен по ООП не предусмотрен.

4. Перечень практических заданий для проведения междисциплинарного государственного экзамена

Государственный экзамен по ООП не предусмотрен.

5. Перечень рекомендуемых тем ВКР

Примерная тематика ВКР:

1. Анализ и направления повышения ресурсоэффективности производственного предприятия.
2. Бизнес-планирование инновационных проектов на промышленных предприятиях.
3. Интеграция предприятий как фактор инновационного развития территории.
4. Интенсификация инновационной деятельности в рамках промышленного комплекса региона.
5. Моделирование и оптимизация технологических процессов наукоемких производств.
6. Моделирование инновационного развития территорий.
7. Направления развития национальной инновационной системы.
8. Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на предприятиях.
9. Оценка результативности инновационной политики и разработка мероприятий по интенсификации инновационной деятельности предприятия.
10. Промышленно-производственный потенциал предприятия и направления его развития.

11. Разработка и маркетинговое сопровождение нового продукта.
12. Совершенствование методов анализа и моделирования финансового состояния промышленных предприятий.
13. Совершенствование методов мониторинга эффективности производственной деятельности предприятий.
14. Совершенствование методов проектирования и моделирования технологических процессов в наукоемких отраслях.
15. Стратегическое планирование инновационного развития предприятий в условиях конкуренции.
16. Управление инвестиционной привлекательностью инновационных проектов промышленных предприятий.
17. Управление инновационными проектами высокотехнологических компаний.
18. Управление финансами малой технологической компании.
19. Управление эффективностью сбытовой политики на промышленном предприятии.
20. Факторы инновационного развития производственных предприятий и др.

6. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы включает в себя оценку уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося при защите выпускной квалификационной работы по направлению 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций» по программе «Управление инновациями и организация наукоемких производств».

6.1 Оценивание результатов освоения ООП в процессе защиты ВКР

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы включает в себя оценку уровня сформированности компетенций обучающегося при защите выпускной квалификационной работы.

При защите выпускной квалификационной работы оценивается:

- содержание выпускной квалификационной работы;
- оформление работы;
- презентация выпускной квалификационной работы на защите;
- ответы на вопросы.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы фиксируются в баллах. Общее количество баллов (100 баллов) складывается из:

- 50 баллов (50% от общей оценки) оценка за содержание ВКР,
- 10 баллов за оформление ВКР,
- 20 баллов за доклад и презентацию выпускной квалификационной работы,

– 20 баллов за ответы на вопросы.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы заносятся членами государственной экзаменационной комиссии в листы экзаменатора. При обсуждении результатов защиты по каждому студенту заслушивается мнение всех членов государственной экзаменационной комиссии, коллегиально определяется уровень сформированности компетенций студента и выставляется оценка.

После окончания защиты выпускной квалификационной работы заполненные и подписанные членами государственной экзаменационной комиссии листы экзаменатора сдаются секретарю государственной экзаменационной комиссии.

п/п	Наименование компетенции (группы компетенций)	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Макс. балл
1.	УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3) УК-2 (УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3) УК-3 (УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3) УК-4 (УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3) УК-5 (УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3) УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3) ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3) ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3) ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3) ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3) ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3) ОПК-6 (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3) ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3) ОПК-8 (ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3) ОПК-9 (ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3) ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3) ПК-2 (ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3) ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3) ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3) ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3) ПК-6 (ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3) ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)	Содержание выпускной квалификационной работы 50 баллов	Соответствие структуры и содержания работы требованиям профильным профессиональным задачам выпускника и методическим рекомендациям (компетенции)	10
			Полнота и актуальность библиографических источников и электронных источников информации (компетенции)	5
			Глубина анализа источников по теме исследования (компетенции)	5
			Соответствие результатов ВКР поставленным цели и задачам (компетенции)	5
			Полнота и глубина раскрытия теоретической базы работы, тематики ВКР в целом (компетенции)	5
			Практическая направленность работы (компетенции)	5
			Самостоятельность подхода в раскрытии темы, наличие собственной точки зрения (компетенции) документам (компетенции)	5
			Правильность выполнения расчетов (компетенции)	5
			Обоснованность выводов (компетенции)	5

2.	УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3) УК-2 (УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3) УК-3 (УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3) УК-4 (УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3) УК-5 (УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3) УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3) ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3) ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3) ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3) ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3) ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3) ОПК-6 (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3) ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3) ОПК-8 (ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3) ОПК-9 (ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3) ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3) ПК-2 (ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3) ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3) ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3) ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3) ПК-6 (ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3) ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)	Подготовка и оформление ВКР 10 баллов	Соответствие оформления работы требованиям методических рекомендаций (компетенции)	2,5
			Объем работы соответствует требованиям методических рекомендаций (компетенции)	2,5
			В тексте работы есть ссылки на источники и литературу (компетенции)	2,5
			Список источников и литературы актуален и оформлен в соответствии с требованиями методических рекомендаций (компетенции)	2,5
3.	УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3) УК-2 (УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3) УК-3 (УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3) УК-4 (УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3) УК-5 (УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3) УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3) ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3) ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3) ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3) ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3) ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3) ОПК-6 (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3) ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3) ОПК-8 (ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3) ОПК-9 (ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3) ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3) ПК-2 (ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3) ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3) ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3) ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3) ПК-6 (ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3) ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)	Содержание качества доклада и оформление презентации 20 баллов	Содержание и качество доклада, (компетенции)	8
			Полнота и соответствие содержания презентации содержанию ВКР (компетенции)	5
			Внешний вид, презентабельность выступления (компетенции)	2
			Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии (компетенции)	5
4.	ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3) ПК-2 (ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3) ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3) ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3) ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3) ПК-6 (ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3) ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)	Ответы на дополнительные вопросы 20 баллов	Полнота, точность, аргументированность ответов, умение найти решение в нестандартной и/или чрезвычайной ситуации (компетенции)	20
ВСЕГО:				100

При оценивании результатов защиты выпускной квалификационной работы применяются следующие шкалы:

Баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций
87-100	отлично	высокий
74-86	хорошо	хороший
60-73	удовлетворительно	достаточный
ниже 60	неудовлетворительно	недостаточный