МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
**Обнинский институт атомной энергетики –**
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

Одобрено на заседании
Ученого совета ИАТЭ НИЯУ МИФИ
Протокол от 25.08.2025 № 25.8

# ПРОГРАММА
# ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

---

*Шифр, название дисциплины*

для студентов специальности/направления подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

*Шифр и наименование направления подготовки*

основная профессиональная образовательная программа

Цифровая трансформация компании

*Шифр, название специализации/профиля*

Форма обучения: очная

**г. Обнинск 2025 г.**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Целью государственной итоговой аттестации** является установление уровня подготовки выпускника НИЯУ МИФИ к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям образовательного стандарта высшего образования НИЯУ МИФИ и основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

**Задачи государственной итоговой аттестации:**

– теоретическое обоснование и раскрытие сущности основных категорий, явлений и проблем, связанных с избранной темой;

– анализ собранного и обработанного научного и фактического материала;

– разработка собственных предложений для решения вопросов, исследуемых в рамках конкретного направления предстоящей профессиональной деятельности;

– экономическое обоснование разработанных рекомендаций;

– формирование обоснованных выводов, предложений и рекомендаций по решению конкретных задач, рассматриваемых в работе.

## 2. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) (ВКР).

## 3. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Общий объём государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц.

Объем контактной работы по выполнению и защите выпускной квалификационной работы составляет 18 часов, из них:

- взаимодействие с научным руководителем – 15 часов;

- взаимодействие с комиссией на предварительной защите ВКР – 2 часа;

- взаимодействие с нормоконтролером – 0,5 часа;

- защита выпускной квалификационной работы – 0,5 часа.

Продолжительность государственной итоговой аттестации – выполнения и защиты выпускной квалификационной работы 4 недели.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ

### 4.1. Общие положения

Основными целями подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР) являются:

– расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний, приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;

– развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических и экономических решений;

– приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, экспериментальных исследований, оценки их практической значимости и возможной области применения;

– приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

Бакалаврская работа должна представлять собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое, экспериментальное или прикладное исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера по профилю выпускающего отделения. Бакалаврская работа может быть представлена в виде обобщения курсовых работ, выполняемых студентом по

общепрофессиональным и профессиональным дисциплинам направления подготовки.

Выпускная работа бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом за весь период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе изучения дисциплин общепрофессионального цикла и профессиональных дисциплин.

Выпускная квалификационная работа может быть написана в следующих форматах:

– академический формат – исследование, выполняемое с целью получения новых знаний о состоянии изучаемого объекта или явления, его структуре, свойствах, закономерностях и методах решения связанных с ним задач;

– проектно-исследовательский формат – разработка решений прикладной задачи, в результате которой создается некоторое проектное решение для конкретной организации с использованием типового инструментария.

### 4.2. Определение темы выпускной квалификационной работы

Тема выпускной квалификационной работы должна соответствовать тематике основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика и быть актуальной.

Существенными аспектами выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика являются:

– наличие организационно-экономической задачи исследования;

– наличие организационно-экономического объекта для реализации рассматриваемого решения задачи;

– наличие анализа и синтеза архитектуры предприятия или его информационной системы;

– использование информационных технологий, как ключевого инструментария решения задачи.

Тематика ВКР по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика разрабатывается в отделении социально-экономических наук совместно с представителями организаций - работодателей и обновляется ежегодно.

Студент имеет право выбора темы выпускной квалификационной работы из предлагаемого примерного перечня тем ВКР по направлению подготовки. Выбор темы ВКР осуществляется исходя из практической значимости для организации – базы преддипломной практики, индивидуальных способностей студента и интереса к проблеме, возможности получения фактических данных, а также наличия специальной научной литературы и иных источников информации. Темы из предлагаемого примерного перечня подлежат обязательному уточнению применительно к конкретной организации, по материалам которой будет выполняться выпускная квалификационная работа. Студент может сформулировать свою тему при условии обоснования целесообразности ее разработки и соответствия тематике основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ за студентами осуществляется на основании их личных заявлений на имя начальника отделения социально-экономических наук, согласованных с руководителями ВКР и руководителем образовательной программы по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Тема выпускной квалификационной работы может быть сформулирована по согласованию с руководителем организации – базы преддипломной практики в соответствии с их проблематикой. В этом случае организация оформляет заказ на разработку конкретной темы ВКР, направленной на решение определенных проблем практической деятельности хозяйствующего субъекта.

Формулировка темы должна содержать наименование организационно-экономической задачи, решаемой в контексте информационной системы организации или с использованием современных информационных технологий, и наименование объекта, для которого решается задача.

### 4.3. Руководство выпускной квалификационной работой бакалавра

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. Руководителями выпускной работы могут быть как научно-педагогические работники ИАТЭ НИЯУ МИФИ, так и научные сотрудники и специалисты из других учреждений и предприятий, с которыми у вуза имеются соглашения о подготовке кадров и (или) проведении практики. Консультанты назначаются для руководства практической частью работы, а также отдельными разделами выпускной квалификационной работы, в тех случаях, когда тематика выпускных квалификационных работ носит междисциплинарный характер.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом заместителя директора по учебной деятельности. Выпускная квалификационная работа, выполненная по завершении основной профессиональной образовательной программы подготовки обучающимися, подлежит рецензированию. Состав рецензентов утверждается директором института по представлению руководителя образовательной программы по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Выпускные квалификационные работы, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, оформляются и хранятся в вузе с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

За актуальность, соответствие тематики выпускной квалификационной работы основной профессиональной образовательной программе направления подготовки, руководство и организацию ее выполнения ответственность несет выпускающее учебное подразделение – отделение социально-экономических наук – и непосредственно руководитель ВКР.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

– выдает задание на выпускную квалификационную работу;

– оказывает студенту помощь в организации и выполнении работы;

– проводит со студентом систематические консультации;

– систематически контролирует ход и выполнение работы студента и информирует руководителя образовательной программы о состоянии дел;

– дает письменный отзыв о выпускной квалификационной работе студента.

За все сведения, изложенные в выпускной квалификационной работе, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно студент – автор выпускной квалификационной работы.

В процессе работы над ВКР студент обязан:

– постоянно поддерживать связь с руководителем ВКР и докладывать ему о ходе работы;

– посещать установленные графиком консультации;

– по мере написания отдельных глав представлять их руководителю;

– исправлять и дополнять работу в соответствии с полученными замечаниями;

– в установленные сроки отчитываться о готовности работы перед руководителем, а в необходимых случаях – перед руководством отделения.

### 4.4. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Содержание выпускной квалификационной работы бакалавра должно учитывать требования образовательного стандарта НИЯУ МИФИ для уровня высшего образования «бакалавриат» по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика и включать в себя: обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора научно-технической литературы и анализа достижений в данной области, в том числе с учетом периодических научных изданий; теоретическую, и (или) экспериментальную, и (или) прикладную части, включающие математические модели; методы и средства исследований, расчеты; анализ полученных результатов; выводы и

рекомендации; направления дальнейших исследований; список использованной литературы.

Структурно выпускная квалификационная работа бакалавра должна содержать следующие элементы:

– титульный лист;

– реферат;

– содержание;

– *определения* (не являются обязательными и включаются в работу по усмотрению исполнителя);

– *обозначения и сокращения* (не являются обязательными и включаются в работу по усмотрению исполнителя);

– введение;

– основная часть;

– заключение;

– список использованных источников;

– *приложения* (не являются обязательными и включаются в работу по усмотрению исполнителя);

– последний лист работы с подтверждением авторства ВКР.

Требования к содержанию и оформлению следующих структурных элементов: титульный лист, реферат, содержание, определения, обозначения и сокращения, список использованных источников, приложения, – приведены в отдельном документе «Требования к оформлению выпускных квалификационных работ (бакалаврских работ, магистерских диссертаций)», разработанном в соответствии с ГОСТ.

**Во введении**, как структурном элементе выпускной квалификационной работы, дается общая характеристика работы: обосновывается актуальность выбранной темы; формулируется цель работы и взаимосвязанный комплекс задач, подлежащих решению для её достижения; определяются объект и предмет исследования; обозначаются методологические основы, используемые методы и

информационная база исследования; а также кратко характеризуется структура работы по главам с перечислением основных положений, выносимых на защиту.

В результате описания актуальности темы должна быть сформулирована проблема исследования и очерчен круг вопросов, необходимых для её решения. Цель работы – это конечный результат написания работы, решение исследуемой проблемы. Цель обычно определяется словами: «разработать», «обосновать», «предложить» и т.д. (но не «изучить», «проанализировать», «рассмотреть», т.к. этими словами описывается процесс, а цель предполагает конечный результат). В соответствии с целью исследования ставится ряд задач, необходимых для её достижения, которые обычно формулируются в форме перечисления: изучить, описать, составить, проанализировать, установить, выявить, определить, предложить и т.д.

Описание решения этих задач составляет содержание глав и параграфов основной части выпускной квалификационной работы, поэтому их названия должны соответствовать формулировкам задач. Кроме того, выводы работы должны показать, как решены задачи исследования, и доказать, что они действительно решены. Понятия объект и предмет следует рассматривать как исходные категории, которые обеспечивают целенаправленность проводимого исследования. Объект и предмет соотносятся между собой как общее и частное. Под объектом понимается процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и необходимость ее изучения, а предмет определяет, что именно в состоянии, свойствах, связях изучаемого объекта будет исследовано в конкретной работе. То есть предмет – это своего рода границы, в которых изучается объект.

Для выпускных квалификационных работ по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика объектом исследования может быть: организация (подразделение организации), по материалам которой выполнялась работа; совокупность бизнес-процессов (отдельный бизнес-процесс); информационная система организации (подсистемы информационной системы), в рамках которой проводится исследование и др. Объект исследования должен быть рассмотрен в контексте системного окружения, как подсистема более глобальной системы. В качестве

предмета исследования могут выступать бизнес-процессы, процедуры, отдельные функции и т.д.

Во введении к выпускной квалификационной работе дается краткая характеристика основных источников получения информации для ее выполнения (информационная база). Целесообразно также остановиться на методике исследования, указав, какие конкретно применялись методы, как проводились обработка и анализ материалов. Следует охарактеризовать теоретико-методологические основы работы, под которыми понимают те или иные теории, концепции, на которых строится исследование. В конце введения следует раскрыть структуру работы, т.е. дать перечень её структурных элементов и обосновать логику и последовательность их расположения.

**Основная часть** выпускной квалификационной работы должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения работы. Содержание основной части должно соответствовать теме ВКР и полностью её раскрывать. Главы и параграфы основной части должны содержать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач работы.

Основная часть выпускной квалификационной работы состоит из трех глав, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа.

Независимо от выбранной темы, рекомендуется придерживаться следующей структуры выпускной квалификационной работы:

– первая глава – теоретические и методические основы изучения рассматриваемой проблемы;

– вторая глава – анализ организации и ее информационной системы в контексте рассматриваемой проблемы;

– третья глава – разработка рекомендаций по решению рассматриваемой проблемы применительно к организации и обоснование эффективности их практической реализации.

**В первой главе** выпускной квалификационной работы на основе изучения работ отечественных и зарубежных авторов излагается сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к её решению, дается их критический анализ и оценка, обосновываются собственные позиции студента. Для этого целесообразно сравнить несколько подходов к решению рассматриваемой проблемы и сделать выводы о целесообразности применения каждого из них в определенных условиях. Эта глава служит теоретическим обоснованием будущих разработок. Теоретическое освещение вопросов должно быть увязано с практической частью работы и служить базой для разработки предложений и рекомендаций автора работы. На основе обзора литературных источников обосновывается методика анализа проблемы и ее решения применительно к конкретной организации.

В выпускной квалификационной работе академического формата изложение методов решения задачи должно быть достаточно подробным для принятия решения о выборе метода или его доработке. Анализ должен быть выполнен в ориентации на архитектуру типовой организации, являющейся результатом обобщения архитектур нескольких организаций некоторой группы.

В этой главе также следует привести характеристику программных средств, используемых для решения поставленной задачи, провести обзор рынка программных средств, указав их основные характеристики и функциональные возможности. Если автор делает обоснованный вывод о невозможности использования представленных на рынке программных продуктов, то в третьей главе должен содержаться проект разрабатываемого программно-технического решения. Если выбор программного продукта возможен, то третья глава должна содержать результат адаптации информационной системы (подсистемы, комплекса задач) в контексте использования готового программного продукта. Материал исследования должен излагаться своими словами. При изложении материала необходимо указывать ссылки на соответствующие используемые источники.

**Во второй главе** выпускной квалификационной работы на основе выбранной и обоснованной в предыдущей главе методики дается глубокий анализ изучаемой проблемы в организации. На основе имеющихся фактических данных необходимо детально проанализировать состояние объекта исследования.

Эта глава должна послужить технико-экономическим обоснованием последующих разработок. От полноты и качества её выполнения непосредственно зависят глубина и обоснованность выводов и предложений автора. Как правило, в начале второй главы дается общая характеристика исследуемой организации, в которой приводится историческая справка, рассматриваются основные технико-экономические, финансовые и иные показатели ее деятельности, описывается информационная система организации, роль и место ее в контуре управления и используемые в ней информационные технологии. Затем проводится более глубокий анализ предмета исследования организации в контексте рассматриваемой проблемы. Информация, служащая базой для анализа, должна быть достаточно полной, достоверной и актуальной, период анализа должен давать возможность адекватно оценить состояние исследуемых процессов и явлений и динамику их изменения. Задача автора работы на данном этапе состоит в том, чтобы не только глубоко изучить действующую практику, но и критически осмыслить происходящие изменения в изучаемой системе; обобщить имеющиеся недостатки и обосновать необходимость их устранения с использованием информационных технологий или систем.

В выпускной квалификационной работе академического формата объект исследования носит обобщенный, типовой характер. В качестве объекта исследования может рассматриваться типовая организация, являющаяся результатом обобщения архитектур нескольких организаций некоторой группы. В данной главе должно быть выполнено обобщение моделей архитектуры типовой группы организаций. Каждая глава работы должна содержать иллюстративный материал в виде диаграмм моделей архитектуры организации или математическое описание метода решения задачи в организации. Представленные диаграммы

должны быть также описаны текстом. Для оформления диаграмм приоритет необходимо отдавать стандартным нотациям.

**Третья глава** выпускной квалификационной работы является проектной. В ней студент, исходя из результатов проведенного во второй главе анализа, вносит предложения, обосновывает рекомендации, разрабатывает проектные решения рассматриваемой проблемы в исследуемой организации. Состав комплекса проектных решений определяется, прежде всего, результатами проведенного анализа состояния исследуемой организации и ее информационной системы, поскольку они должны быть направлены на устранение недостатков, выявленных в аналитической части работы, с учетом имеющегося прогрессивного отечественного и зарубежного опыта. Предлагаемые проектные решения и рекомендации должны носить конкретный характер, быть обоснованными ориентироваться на использование современных технических средств и информационных технологий. Неотъемлемой частью выпускной квалификационной работы является оценка эффективности предлагаемых решений. Поскольку предлагаемые к реализации проектные решения сопряжены с затратами, иногда значительными, то любое проектное решение, прежде всего, должно быть социально-экономически выгодным. Обосновывая свой проект, студент должен показать его преимущества перед существующими аналогами, раскрыть его значение для практического применения и доказать экономическую и иную эффективность, используя различные способы и методы её оценки. В ходе обоснования эффективности следует оценить сумму затрат, необходимых для внедрения проектных решений и рекомендаций, и указать источники их финансирования. Затем определить, какой эффект (экономический, социальный, экологический и т.д.) получит организация от данного внедрения, и дать его оценку, как качественную, так, по возможности, и количественную, с использованием соответствующих научных методов.

В начале третьей главы ВКР следует описать требования к решению рассматриваемой проблемы. Структура дальнейшего изложения материала зависит от формы принятого решения задачи. Так, формой решения

рассматриваемой проблемы в ВКР проектно-исследовательского формата может являться проектирование информационной системы на основе использования предлагаемого на рынке программного продукта или проектирование нового программного или технологического решения информационной системы для конкретной организации, ее подразделения, отдельной функциональной подсистемы или группы задач.

В ВКР академического формата формой решения рассматриваемой проблемы является научная или методическая разработка, а, именно, типовое решение задачи в условиях проектирования информационной системы на основе использования предлагаемого на рынке программного продукта или проектирование нового программного или технологического решения информационной системы для типовой группы организаций, их подразделений, отдельной функциональной подсистемы или группы задач в общей постановке.

В зависимости от формата, тематики ВКР и формы предлагаемого решения содержание третьей главы может включать следующие подразделы:

– описание предлагаемых моделей бизнес-процессов или моделей функционирования ресурсов («как будет») в контексте архитектуры организации (конкретной или типовой) и в условиях их автоматизации (полной или частичной);

– описание результатов выбора программного продукта и требований к его адаптации, настройке или доработке, включая анализ соответствия функциональности предлагаемого решения исследуемой задаче и предлагаемым моделям бизнес-процессов;

– описание информационного обеспечения рассматриваемой задачи, включая вопросы классификации и кодирования информации, формы документов и описание документооборота, концептуальную и логическую модели базы данных;

– описание архитектуры программного или технологического решения и требований к его реализации в соответствии с постановкой задачи и предложенными моделями бизнес-процессов;

– выбор стратегии внедрения в контексте жизненного цикла информационной системы, описание настроек выбранного программного продукта или проект его доработки;

– описание организационно-методического обеспечения рассматриваемого решения, содержащие (типовые) инструктивные материалы по реализации бизнес-процесса с использованием предлагаемого на рынке или спроектированного программного продукта;

– оценку затрат, анализа факторов и оценку экономической эффективности разработанного решения;

– оценку влияния предлагаемого решения на функционирование организации.

Подразделы работы должны по возможности полно иллюстрироваться диаграммами моделей архитектуры организации.

В конце каждого параграфа работы следует формулировать выводы (2-3 абзаца) по существу изложенного материала. Выводы должны логически завершать проведенные рассуждения, быть краткими, конкретными, нетривиальными и содержать полученные в данном параграфе результаты, которые важны для достижения цели работы и будут использованы для последующего изложения материала, разработок и предложений. Выводы предыдущей главы должны подводить к основному содержанию последующей и, таким образом, обеспечивать их связь между собой и единство всей работы.

**В заключении**, как структурном элементе выпускной квалификационной работы, логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, к которым пришел студент в результате исследования в соответствии с поставленными во введении задачами работы. Они должны быть краткими и четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности разработок. В заключении должны быть представлены вклад автора в развитие теории исследуемой проблемы, практическая значимость результатов работы, а также направления реализации

полученных выводов и предложений. Необходимо отметить новизну результатов, возможность их внедрения и область применения.

Заключение не должно повторять или механически суммировать выводы глав основной части работы, то есть оно должно быть написано на более высоком уровне обобщенности по сравнению с основной частью работы.

Студент несет полную ответственность за научную самостоятельность и достоверность результатов проведенного при выполнении работы исследования, что подтверждается на последнем листе выпускной квалификационной работы, форма заполнения которого приведена в Приложении 3.

### 4.5. Оформление структурных элементов выпускной квалификационной работы бакалавра

Рекомендуемый объем текстовой части выпускной квалификационной бакалаврской работы составляет 30 - 50 страниц текста, исключая таблицы, рисунки, список использованных источников, содержания и приложений. Цифровые, табличные и прочие иллюстративные материалы могут быть вынесены в приложения.

Более конкретные требования к оформлению структурных элементов выпускной квалификационной бакалаврской работы приведены в отдельном документе «Требования к оформлению выпускных квалификационных работ (бакалаврских работ, магистерских диссертаций)», разработанном в соответствии с ГОСТ.

### 4.6. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Завершенная выпускная квалификационная работа представляется на подпись руководителю образовательной программы по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Руководитель ВКР студента представляет в выпускающее учебное подразделение – отделение социально-экономических наук – письменный отзыв, который должен содержать краткую характеристику работы, отмечать степень самостоятельности, проявленную студентом при выполнении работы,

характеристику студента, умение организовать свой труд, степень достижения цели исследования, наличие публикаций и выступлений на конференциях, критическую часть выпускной работы, рекомендуемую оценку выполнения ВКР в целом.

Выпускающее учебное подразделение – отделение социально-экономических наук – на своем заседании проводит рассмотрение выпускных квалификационных работ студентов и принимает решение об их допуске к итоговой государственной аттестации.

Предварительная защита выпускной квалификационной работы проводится не позднее, чем за одну неделю до начала итоговой государственной аттестации. Для предварительной защиты студенту необходимо иметь отзыв руководителя ВКР и готовую выпускную квалификационную работу. Предварительная защита проходит перед комиссией отделения социально-экономических наук, желательно присутствие руководителя этой работы. В процессе защиты студент излагает суть работы и отвечает на вопросы. По итогам предварительной защиты принимается решение о степени готовности выпускной квалификационной работы к защите и формулируются замечания, требующие устранения. При наличии существенных замечаний студент должен доработать выпускную квалификационную работу и повторно пройти предварительную защиту.

Если выпускающее учебное подразделение – отделение социально-экономических наук – на своем заседании с участием руководителя работы принимает решение не допускать студента к защите выпускной квалификационной работы бакалавра, то выписка из протокола заседания выпускающего учебного подразделения с этим решением представляется начальнику отделения, а студент подлежит отчислению в установленном порядке.

Выпускные квалификационные работы, допущенные к защите, направляются руководителем образовательной программы на рецензию. В качестве рецензентов могут привлекаться преподаватели или сотрудники смежных подразделений университета, а также других вузов, научных организаций и др. Рецензент представляет письменную рецензию, в которой

дается оценка актуальности темы, научно- технического уровня выполнения работы, уровня теоретической подготовки и использования полученных знаний, основных результатов, достигнутых в работе, качества оформления расчетно-пояснительной записки и графического материала. В рецензии требуется перечислить в виде отдельных пунктов недостатки работы, выставить оценку и сделать вывод о возможности присвоения выпускнику соответствующей квалификации.

Выпускная квалификационная работа в обязательном порядке должна проходить проверку на заимствования (плагиат). По итогам проверки делается скриншот результатов, который распечатывается и подписывается студентом и его руководителем, подтверждая истинность результатов проверки. Допустимый предел заимствований – 30% неоригинального текста. Подписанные результаты проверки и рецензия хранятся вместе с выпускной квалификационной работой в выпускающем учебном подразделении – отделении социально-экономических наук.

К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлениям подготовки высшего профессионального образования и представившие ВКР с отзывом руководителя в установленный срок.

Защита работы осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится не более 10 минут. Для иллюстрации основных положений доклада на защиту выпускной квалификационной работы студенту необходимо подготовить демонстрационный материал, оформленный в виде электронной презентации (7 - 10 информативных слайдов).

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОБЛАДАТЬ ВЫПУСКНИКИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| УК-1 | Способен осуществлять | З-УК-1 Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| | поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа<br>У-УК-1 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников<br>В-УК-1 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | З-УК-2 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность<br>У-УК-2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности<br>В-УК-2 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | З-УК-3 Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии<br>У-УК-3 Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды<br>В-УК-3 Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | З-УК-4 Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации<br>У-УК-4 Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках<br>В-УК-4 Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; методикой составления суждения в межличностном |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| | | деловом общении на русском и иностранном языках |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | З-УК-5 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте<br>У-УК-5 Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте<br>В-УК-5 Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | З-УК-6 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни<br>У-УК-6 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения<br>В-УК-6 Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения. использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | З УК-7 Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни<br>У УК -7 Уметь: Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни<br>В УК- 7 Владеть: Средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные | З-УК-8 Знать: требования, предъявляемые к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и пути обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте<br>У-УК-8 Уметь: обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| | условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | чрезвычайных ситуаций и комфортные условия труда на рабочем месте; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте<br>В-УК-8 Владеть: навыками предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте |
| УК-9 | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | З-УК-9 Знать: психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах<br>У-УК-9 Уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом<br>В-УК-9 Владеть: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | З-УК-10 Знать: основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений<br>У-УК-10 Уметь: обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата<br>В-УК-10 Владеть: методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников |
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям | З-УК-11 Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму и коррупционному поведению; признаки экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; основы профилактики экстремизма, терроризма и |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| | экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | коррупционного поведения<br>У-УК-11 Уметь: планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции на основе нетерпимости к экстремизму, терроризму и коррупционному поведению; применять меры противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению при осуществлении профессиональной деятельности<br>В-УК-11 Владеть: навыками формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупционному поведению; навыками противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению при осуществлении профессиональной деятельности |
| УКЦ-1 | Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей | З-УКЦ-1 Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий<br>У-УКЦ-1 Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий<br>В-УКЦ-1 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий |
| УКЦ-2 | Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с | З-УКЦ-2 Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности<br>У-УКЦ-2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| | полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач | учетом основных требований информационной безопасности<br>В-УКЦ-2 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности |
| УКЦ-3 | Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций | З-УКЦ-3 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни с использованием цифровых средств<br>У-УКЦ-3 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни с использованием цифровых средств<br>В-УКЦ-3 Владеть: методами управления собственным временем, технологиями приобретения. использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни с использованием цифровых средств |
| УКЕ-1 | Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах | З-УКЕ-1 знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования<br>У-УКЕ-1 уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи<br>В-УКЕ-1 владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами |
| ОПК-1 | Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия в | З-ОПК-1 Знать: Теория межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии Теория конфликтов Языки визуального моделирования Методы сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа Информационные технологии (программное обеспечение), применяемые в организации, в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа Теория систем Предметная область и специфика |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| | интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария | деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа<br>У-ОПК-1 Уметь: Использовать техники эффективных коммуникаций Выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами Определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа Анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации Проводить оценку эффективности решения с точки зрения выбранных критериев Оценивать бизнес-возможность реализации решения с точки зрения выбранных целевых показателей<br>В-ОПК-1 Владеть: Анализ решений с точки зрения достижения целевых показателей решений Оценка ресурсов, необходимых для реализации решений Оценка эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью |
| ОПК-2 | Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом | З-ОПК-2 Знать: Инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС Инструменты и методы оптимизации ИС Возможности ИС Предметная область автоматизации Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем Сетевые протоколы Основы современных операционных систем Основы современных систем управления базами данных Теория баз данных Системы хранения и анализа баз данных Современные стандарты информационного взаимодействия систем Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Основы информационной безопасности организации Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности<br>У-ОПК-2 Уметь: Разрабатывать метрики (количественные показатели) работы ИС Анализировать исходные данные<br>В-ОПК-2 Владеть навыками: Количественное определение существующих параметров работы ИС Определение параметров, которые должны быть улучшены Определение новых целевых показателей работы ИС Осуществление оптимизации ИС для достижения новых целевых показателей |
| ОПК-3 | Способен управлять | З-ОПК-3 Знать: Методы оценки объемов и сроков выполнения работ Технологии выполнения работ в |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| | процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере ИКТ, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации | организации Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем Коммуникационное оборудование Сетевые протоколы Основы современных операционных систем Основы современных систем управления базами данных Устройство и функционирование современных ИС Теория баз данных Системы хранения и анализа баз данных Основы программирования Современные объектно-ориентированные языки программирования Современные структурные языки программирования Языки современных бизнес-приложений Современные методики тестирования разрабатываемых ИС Современные стандарты информационного взаимодействия систем Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, Web-системы, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM) Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников Отраслевая нормативная техническая документация Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности<br>У-ОПК-3 Уметь: Разрабатывать документы Оценивать объемы работ и сроки их выполнения Проводить переговоры<br>В-ОПК-3 Владеть навыками: Подготовка частей коммерческого предложения заказчику касательно объема и сроков выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию типовой ИС Осуществление инженерно-технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком |
| ОПК-4 | Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия | З-ОПК-4 Знать принципы работы информационных технологий, использования информации, а также методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений<br>У-ОПК-4 Уметь применять информационные технологии, использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений<br>В-ОПК-4 Владеть навыками использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| | управленческих решений | |
| ОПК-5 | Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИС и ИКТ | З-ОПК-5 Знать: Принципы и технологии функционирования современных интеграционных платформ Современные стандарты информационного взаимодействия систем Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Методы оценки объемов и сроков выполнения работ Технологии выполнения работ в организации Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии Правила деловой переписки<br>У-ОПК-5 Уметь: Вырабатывать варианты реализации требований заказчика к интеграционному решению Создавать инженерную документацию на интеграционное решение Оценивать объемы работ и сроки их выполнения Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами<br>В-ОПК-5 Владеть навыками: Подготовка фрагментов технического задания на создание (модификацию) интеграционного решения Информирование заказчика о возможностях и технологиях создания (модификации) и ввода в эксплуатацию интеграционных решений Оценка и согласование объемов работ и сроков их выполнения |
| ОПК-6 | Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий | З-ОПК-6 Знать: Цели и задачи проводимых исследований и разработок Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований Методы и средства планирования и организации исследований и разработок Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации<br>У-ОПК-6 Уметь: Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний Оформлять результаты научно- исследовательских и опытно-конструкторских работ Применять методы анализа научно-технической информации<br>В-ОПК-6 Владеть навыками: Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний |
| ПК-1 | Способен анализировать прикладную область на концептуальном, логическом, | З-ПК-1-Знать: сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно экономического моделирования; методы построения концептуальных, логических, математических и |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| | математическом, макро- и микроэкономических уровнях | имитационных моделей.<br>У-ПК-1-Уметь: воспринимать (обобщать) научно техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий, с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов.<br>В-ПК-1-Владеть навыками: формирование и обоснование целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения |
| ПК-4 | Способен проводить обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий | З-ПК-4 Знать: Стандарты и методики управления ИТ-инфраструктурой Стандарты и методики управления процессами ИТ<br>У-ПК-4 Узнать: Управлять процессами, оценивать и контролировать качество процессов управления ИТ-инфраструктурой<br>В-ПК-4 Владеть навыками: Организация процесса выявления потребностей в ИТ- инфраструктуре Организация формирования задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласование этих задач с заинтересованными лицами Инициирование и планирование выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и согласование с заинтересованными лицами этих планов Контроль выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой Анализ результатов выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и выполнение управленческих действий по результатам анализа |
| ПК-5 | Способен осуществлять организацию и управление проектами в области информационных технологий в соответствии с требованиями заказчика | З-ПК-5 Знать: Теория программного управления<br>У-ПК-5 Узнать: Планировать и управлять программами проектов<br>В-ПК-5 Владеть навыками: Формирование заказа программы проектов по созданию, развитию, выводу на рынок и продаже продуктов Передача заказа в ответственные подразделения Координирование выполнения программы проектов Прием результатов отдельных этапов работ программы |
| ПК-8 | Способен выполнять технико- | З-ПК-8 Знать: Теория межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии Теория конфликтов Языки визуального моделирования Методы |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| | экономическое обоснование проектов по совершенствовани ю и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия | сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа Информационные технологии (программное обеспечение), применяемые в организации, в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа Теория систем Предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа<br>У-ПК-8 Уметь: Планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами Использовать техники эффективных коммуникаций Выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами Определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа Анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации Анализировать требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества, определяемых выбранными подходами Проводить оценку эффективности решения с точки зрения выбранных критериев Оценивать бизнес-возможность реализации решения с точки зрения выбранных целевых показателей<br>В-ПК-8 Владеть навыками: Анализ решений с точки зрения достижения целевых показателей решений Оценка ресурсов, необходимых для реализации решений Оценка эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью |
| ПК-9 | Способен осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами | З-ПК-9 Знать: Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей Методология разработки проектов и программ по реорганизации, реструктуризации и реинжинирингу бизнес-процессов инновационных организаций, основные положения стратегии их развития и политики управления Методы организации и планирования работы проектных групп, создания проектных офисов для осуществления технологических, организационных и маркетинговых инноваций<br>У-ПК-9 Уметь: Использовать методы логистики и |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| | | оптимизировать производственно-технологические ресурсы наукоемкой организации Использовать методики разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации, управления организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий Формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам Оценивать экономическую эффективность проектно-конструкторских решений Использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства<br>В-ПК-9 Владеть навыками: Участие в разработке организационно- технической документации по проектам реинжиниринга бизнес- процессов на стадиях жизненного цикла продукции Участие в работе по определению потребности организации в квалифицированных специалистах по реинжинирингу бизнес-процессов и внедрению информационных систем планирования производственных ресурсов и производственных мощностей Участие в разработке и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения эффективности производственных процессов |
| ПК-10 | Способен осуществлять планирование и проектирование высокотехнологичных реальных систем, процессов и продуктов на глобальном рынке Ред. | З-ПК-10 Знать: Принципы и методы построения системы и инструменты управления производством Основы планирования жизненного цикла инновационной продукции Основы современного материального производства Методы оценки качества и конкурентоспособности наукоемкой продукции<br>У-ПК-10 Уметь: Разрабатывать экономико-математические и компьютерные модели производственно-коммерческих процессов жизненного цикла наукоемкой продукции<br>В-ПК-10 Владеть навыками: Участие в разработке и внедрении в производство прогрессивных, экономически обоснованных, ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих высокий |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| | | уровень технологической подготовки производства, производительности труда, качества выпускаемой промышленной продукции на уровне лучших отечественных и зарубежных образцов |
| ПК-9.1 | Способен осуществлять регламентацию и совершенствование бизнес-процессов для цифровой трансформации компании с использованием современных средств и методов | З-ПК-9.1 Знать: - методы анализа и совершенствования бизнес-процессов - современные средства и методы моделирования бизнес-процессов - нотации моделирования бизнес-процессов<br>У-ПК-9.1 Уметь: - выявлять недостатки, несоответствия в функционировании процесса или административного регламента, формулировать и обосновывать предложения по их исправлению - выбирать и предлагать варианты изменения бизнес-процессов для цифровой трансформации организации - моделировать бизнес-процессы с использованием современных средств и методов<br>В-ПК-9.1 Владеть: - навыками анализа и совершенствования бизнес-процессов - навыками разработки вариантов изменения бизнес-процессов для цифровой трансформации организации с использованием современных средств и методов |
| ПК-9.2 | Способен анализировать и проектировать информационные потоки и информационные системы для автоматизации бизнес-процессов организации | З-ПК-9.2 Знать: - основы управления информационными потоками - информационные потоки структурированных данных и порядок взаимодействия подразделений организации - этапы жизненного цикла корпоративной информационной системы; - современные стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем; - методы проектирования информационных систем;<br>У-ПК-9.2 Уметь: - анализировать информационные потоки организации, проектировать модели информационных потоков организации - применять методы проектирования информационных систем; - применять методы управления жизненным циклом информационных систем; - применять современные стандарты в области управления жизненным циклом информационных систем;<br>В-ПК-9.2 Владеть: - навыками анализа и проектирования информационных потоков организации - методами управления жизненным циклом информационных систем; - навыками проектирования информационных систем для автоматизации бизнес-процессов организации |
| ПК-9.3 | Способен использовать современные цифровые технологии для бизнеса и осуществлять | З-ПК-9.3 Знать: - перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для бизнеса в контексте предметной области и специфики деятельности организации - структуру, основные компоненты, функциональные возможности современных корпоративных информационных систем для бизнеса; - методы оценки эффективности ИТ- |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| | выбор ИТ-решений для цифровизации бизнес-процессов организации | решений.<br>У-ПК-9.3 – применять основные принципы и технологии работы в современных информационных системах для бизнеса; - анализировать требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества, определяемых выбранными подходами - производить оценку эффективности решения с точки зрения выбранных критериев - оценивать бизнес-возможность реализации ИТ-решения с точки зрения выбранных целевых показателей - осуществлять выбор ИТ-решений для цифровизации бизнес- процессов организации.<br>В-ПК-9.3 – навыками работы в современных информационных системах для бизнеса; - методами оценки эффективности ИТ-решений – навыками выбора ИТ-решений для цифровизации бизнес- процессов |
| ПК-9.4 | Способен формировать требования для проектов по внедрению ИТ-продуктов с целью автоматизации бизнес-процессов организации | З-ПК-9.4 Знать: - состав и содержание технического задания на ИТ-систему - порядок построения и оформления технического задания на автоматизированную систему - стадии создания автоматизированной системы - требования к содержанию документов, разрабатываемых при создании автоматизированной системы - процессы жизненного цикла систем<br>У-ПК-9.4 Уметь: - определять ключевые требования и характеристики требований к ИТ-продуктам - формировать требования к ИТ-инфраструктуре с целью обеспечения поддержки цифровых решений - разрабатывать разделы технического задания на создание или модернизацию автоматизированной системы<br>В-ПК-9.4 Владеть: - навыками определения ключевых требований и характеристик требований к ИТ-продуктам - навыками разработки разделов технического задания на создание или модернизацию автоматизированной системы |
| ПК-9.5 | Способен проводить бизнес-анализ предметной области с использованием цифровых технологий | З-ПК-9.5 Знать: - предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа - возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения в организации в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа - облачные сервисы<br>У-ПК-9.5 Уметь: - применять ИТ-инструменты (приложения и платформы) для обеспечения работ по бизнес-анализу - пользоваться системами анализа и визуализации данных - определять связи и зависимости между элементами информации для бизнес-анализа<br>В-ПК-9.5 Владеть: - навыками проведения бизнес-анализа с использованием ИТ-инструментов |

# 6. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

| Направления/цели воспитания | Задачи воспитания (код) | Воспитательный потенциал дисциплин |
|---|---|---|
| Профессиональное воспитание | формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия **(В-17)** | 1. Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля для формирования чувства личной ответственности за научно-технические достижения России, обсуждения социальной и практической значимости результатов научных исследований и технологических разработок.<br>2. Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля для формирования социальной ответственности за результаты исследований и их последствия, критический анализ публикаций в профессиональной области, вовлечение в реальные научно-исследовательские проекты. |
| Профессиональное воспитание | Формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения **(В18)** | Использование воспитательного потенциала практики «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)», для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий. |
| Профессиональное воспитание | - формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка **(В19)** | Использование воспитательного потенциала практики «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)» для:<br>- формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские проекты;<br>- формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий. |
| Профессиональное воспитание | - формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства **(В20)**;<br>- формирование | 1.Использование воспитательного потенциала практики «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)» для:<br>для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного |

| | | |
|---|---|---|
| | способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения **(В21);**<br>- формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности **(В22)** | мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР.<br>2.Использование воспитательного потенциала практики «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)» для:<br>- формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы. |
| Профессиональное воспитание | Формирование культуры информационной безопасности **(В-23)** | Использование воспитательного потенциала дисциплины «Автоматизация бухгалтерского учета» для формирования базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям. |
| Профессиональное воспитание | - формирование профессионально значимых установок на индивидуализацию делового общения с коллегами, партнерами, потребителями **(В36)**<br>- формирование ориентации на неукоснительное соблюдение нравственных и правовых норм в соответствии с корпоративной этикой **(В37)** | Использование воспитательного потенциала практики «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)» для формирования профессиональных установок системного анализа через содержание дисциплин и практик, акцентирование учебных заданий, групповое решение модельных и практических задач, кейсов, подготовку учебных проектов, эссе и рефератов, прохождение практик на конкретных рабочих местах. |

## 7. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ ПО ФОРМАМ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По каждой компетенции из пункта 5 государственная экзаменационная комиссия по итогам государственной итоговой аттестации определяет уровень сформированности по шкале:

- соответствует;
- в основном соответствует;
- не соответствует.

Защита ВКР оценивается по шкале от 0 до 100 баллов.

Показатели и критерии оценивания на защите выпускной квалификационной работы:

| **Показатели оценки** | **Критерии оценки** | **Баллы (максимум)** |
|---|---|---|
| Содержание выпускной квалификационной работы | - соответствие содержания теме ВКР;<br>- полнота и глубина раскрытия основных задач исследования;<br>- степень самостоятельности в изложении материала;<br>- практическая значимость работы;<br>- умение работать с источниками информации, систематизировать и структурировать собранный материал;<br>- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. | 50 |
| Соблюдение требований к оформлению ВКР | - соответствие пояснительной записки к ВКР требованиям Методических рекомендаций;<br>- соответствие пояснительной записки к ВКР требованиям ГОСТ 7.32-2017 | 10 |
| Качество изложения доклада | - последовательное, грамотное и логически структурированное изложение материала;<br>- уровень владения профессиональными терминами и понятиями;<br>- качество представления доклада. | 10 |
| Качество презентации ВКР | - использование информационных технологий;<br>- использование стиля презентации;<br>- содержание слайдов презентации;<br>- форматирование слайдов презентации; | 10 |

| Показатели оценки | Критерии оценки | Баллы (максимум) |
|---|---|---|
| | - оформление рисунков и таблиц;<br>- последовательность и логичность представляемой информации. | |
| Ответы на вопросы | - умение аргументированно отвечать на вопросы с приведением примеров и/или пояснений;<br>- полнота, точность ответов. | 20 |
| ИТОГО: | | 100 |

В соответствии с «Положением о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ» для контроля и оценивания качества знаний студентов на государственной итоговой аттестации применяются пятибалльная (российская), стобалльная и европейская (ECTS) системы оценки качества обучения студентов. Связь между указанными системами приведена в таблице:

| Сумма баллов | Оценка по 4-х балльной шкале | Оценка ECTS | Требования к уровню освоения учебной дисциплины |
|---|---|---|---|
| 90-100 | 5- «отлично»/ «зачтено» | A | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы |
| 85-89 | 4 - «хорошо»/ «зачтено» | B | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос |
| 75-84 | | C | |
| 70-74 | | D | |
| 65-69 | 3 - «удовлетворительно»/ «зачтено» | | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала |
| 60-64 | | E | |
| 0-59 | 2 - «неудовлетворительно» / «не зачтено» | F | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, |

| Сумма баллов | Оценка по 4-х балльной шкале | Оценка ECTS | Требования к уровню освоения учебной дисциплины |
|---|---|---|---|
| | | | которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине |

## 8. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 8.1. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Автоматизация бизнес-процессов маркетинга.
2. Автоматизация бизнес-процессов склада организации.
3. Автоматизация документооборота в организации.
4. Автоматизация процесса управления продажами в организации.
5. Автоматизация бизнес-процессов логистики.
6. Автоматизация процессов приема и обработки заявок потребителей.
7. Разработка и внедрение решения по автоматизации процессов управления персоналом.
8. Разработка проектного решения по автоматизации процесса управления заданиями в компании сферы услуг.
9. Разработка проекта по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.
10. Разработка (совершенствование) ИТ-инфраструктуры организации.
11. Моделирование и разработка архитектуры организации.
12. Внедрение (использование) информационных технологий для совершенствования бизнес-процессов организации.
13. Внедрение информационной системы управления для автоматизации бизнес-процессов организации.
14. Внедрение информационной системы управления ИТ-службой (на основе методологии ITSM).
15. Использование облачных технологий в корпоративных информационных системах.
16. Использование мобильных технологий для управления бизнес-процессами организации.
17. Проектирование и разработка базы данных (для конкретной предметной области).
18. Проектирование и разработка хранилищ данных (для конкретной предметной области).
19. Проектирование информационной системы автоматизации бизнес-процессов предприятия.

20. Создание единого информационного пространства организации на основе интеграции приложений.
21. Разработка мобильного приложения для повышения эффективности работы с клиентами.
22. Использование технологий интернет-маркетинга в сфере продаж.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Защита работы на заседании государственной экзаменационной комиссии осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится не более 10 минут.

Доклад должен включать следующую информацию: обоснование избранной темы; описание цели и задач работы; краткое описание объекта исследования, архитектуры предприятия и информационной системы; результаты анализа практического материала и их интерпретация; выявленные проблемы и методы их решения; конкретные рекомендации и разработки по решению поставленных задач, применяемому программному инструментарию, техническим средствам. В заключительной части доклада характеризуется значимость полученных результатов, дается оценка экономической эффективности предлагаемых рекомендаций и разработок и делаются общие выводы. Доклад должен представлять результаты выполненной работы, а не процесс поиска решения.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы бакалавра определяется Положением о государственной итоговой аттестации выпускников НИЯУ МИФИ.

Защита выпускной квалификационной работы бакалавра (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

В государственную экзаменационную комиссию по защите выпускных квалификационных работ до начала ее работы представляются следующие документы:

– справка начальника отделения о выполнении выпускником учебного плана и полученных им оценок по теоретическим дисциплинам, курсовым проектам и работам, учебной и производственной практике;

– пояснительная записка к выпускной квалификационной работе;

– чертежи (таблицы) и распечатка презентации к докладу по выпускной квалификационной работе;

– отзыв руководителя о выпускной квалификационной работе;

– рецензия на выпускную квалификационную работу.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», а также дублируются оценками по стобалльной и европейской (ECTS) системе оценки качества обучения студентов, принятой в НИЯУ МИФИ. При определении оценки работы, а также знаний, выявленных при защите выпускной квалификационной работы, принимается во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки выпускника. Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 10.1. Литература


1. Абчук, В. А. Менеджмент: теоретические основы : учебник и практикум для вузов / В. А. Абчук, С. Ю. Трапицын, В. В. Тимченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17080-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561094
2. Авдуевская, Е. А. Применение Excel в экономических расчетах : учебник для вузов / Е. А. Авдуевская, А. Е. Схведиани. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 116 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17961-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580346

3. Балданова, Т. С. Программирование в системе 1С: Предприятие 8: практикум: учебное пособие / Т. С. Балданова, О. А. Лобсанова. — Улан-Удэ : БГУ, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-9793-1805-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/336347.
4. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для вузов / Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 277 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21730-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/581988.
5. Гантц, И. С. Корпоративные информационные системы: учебное пособие / И. С. Гантц. – Москва: РТУ МИРЭА, 2021. – 68 с. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/176532.
6. Громов, А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы : монография / А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт ; под редакцией А. И. Громова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 367 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-03094-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560423
7. Даева, С. Г. Разработка конфигураций на платформе 1С: Предприятие : учебно-методическое пособие / С. Г. Даева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2025 — Часть 1 — 2025. — 64 с. — ISBN 978-5-7339-2755-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515250.
8. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17914-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/581330
9. Зараменских, Е. П. Архитектура предприятия : учебник для вузов / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян ; под редакцией Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 433 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16447-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557398
10. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 486 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21415-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/571328
11. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 375 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564598
12. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09092-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564599
13. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560080
14. Ким, И. А. Микроэкономика : учебник и практикум для вузов / И. А. Ким. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17520-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560027
15. Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 263 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5733-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580926
16. Моргунов, А. Ф. Информационные технологии в менеджменте : учебник для вузов / А. Ф. Моргунов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 378 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20367-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560980
17. Нефедов, И. Ю. Информационный менеджмент : учебное пособие / И. Ю. Нефедов, А. О. Яковлева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 2 — 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-7339-1700-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329036
18. Петрова, Е. А. Информационный менеджмент : учебник для вузов / Е. А. Петрова, Е. А. Фокина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 144 с. — ISBN 978-5-507-49298-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/386036
19. Полковникова, Н. А. Анализ и визуализация данных в Microsoft Excel в примерах и задачах: практическое пособие : учебное пособие / Н. А. Полковникова. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1485-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/346481

20. Производственный менеджмент : учебник и практикум для вузов / под редакцией Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16694-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560267
21. Производственный менеджмент. Практический курс : учебное пособие для вузов / под общей редакцией И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18255-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536364
22. Производственный менеджмент. Теория и практика : учебник для вузов / под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16517-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568521
23. Пяткин, В. В. Информационный менеджмент: Практикум : учебное пособие / В. В. Пяткин, Т. В. Лентяева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2025. — 105 с. — ISBN 978-5-7339-2691-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/512987
24. Салмина, Н. А. «Оперативное управление в малом бизнесе– на основе «1С: Управление нашей фирмой 8»: практикум : учебное пособие / Н. А. Салмина. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191570.
25. Чекмарев, А. В. Управление цифровыми проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18522-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564520
26. Экономическая информатика : учебник и практикум для вузов / под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19216-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560274
27. Яковлева, А. О. Информационный менеджмент: Практикум : учебное пособие / А. О. Яковлева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2025. — 88 с. — ISBN 978-5-7339-2466-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/493451

**10.2. Ресурсы сети «Интернет»:**

В качестве ресурсов, способных оказать помощь при написании ВКР, потенциально могут выступать:

– ресурсы, посвященные различным аспектам экономики, управления,

информационных систем и технологий;

– ресурсы, содержащие научные материалы – статьи и другие публикации, по теме исследования.

Примерный перечень ресурсов сети «Интернет»:

1. 1С:Предприятие 8 для учебных заведений через Интернет [Официальный сайт] – Режим доступа: https://edu.1cfresh.com
2. Business Studio [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://soware.ru/products/business-studio.
3. ELMA BPM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.elma-bpm.ru/product/bpm/.
4. E-xecutive. Международное сообщество менеджеров [Официальный сайт] – Режим доступа: http://www.e-xecutive.ru
5. IQ Media — онлайн издание НИУ ВШЭ [Официальный сайт] – Режим доступа: https://iq-media.ru/
6. Microsoft Visio [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://soware.ru/products/microsoft-visio.
7. Russian Business (RB.RU) – независимое издание о технологиях и бизнесе [Официальный сайт] – Режим доступа: https://rb.ru/
8. TAdviser - Все об ИТ в России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.tadviser.ru/
9. ГОСТ 7.32-2017.Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200157208
10. Журнал «ИТменеджер» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.itmanager.ru
11. Журнал «Открытые Информационные системы» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.osp.ru –
12. Журнал «Эксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.expert.ru/
13. Информационное агентство «Росбизнесконсалтинг» (РБК) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rbc.ru.
14. Информационно-технологическое сопровождение пользователей 1С:Предприятия - [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://its.1c.ru/
15. Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cfin.ru
16. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elibrary.ru.
17. Портал №1 по управлению цифровыми и информационными технологиями [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cleverics.ru/digital/
18. Сайт по инновациям в области информационных технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cnews.ru

19. Сайт системы программ «1С:Предприятие 8» Интернет [Официальный сайт] – Режим доступа: https://v8.1c.ru/
20. Сайт сообщества ИТ-специалистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://habr.com/ru
21. СПС Гарант [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.garant.ru.
22. СПС Консультант Плюс [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru.
23. Федеральная служба государственной статистики, ФСГС [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.gks.ru.