

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 2026.01.23 10:00:00

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

ЗГУ

Кафедра информационных систем и технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике

_____ В.Н. Крюков

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации

Факультет электроэнергетики, экономики и управления

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в экономике

Уровень образования: бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Год начала обучения по программе - 2026

Норильск - 2026

Программа государственной итоговой аттестации - это совокупность учебно-методической документации и методических материалов, необходимых для подготовки к итоговой аттестации. Программа определяет порядок проведения ГИА, её формы, требования к работам, критерии оценки и другие аспекты.

Программа ГИА составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» и учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль *Прикладная информатика в экономике*.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *информационных систем и технологий*, протокол от 10.04.2026 № 05.

Руководитель образовательной программы

Доцент, к.э.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

И.С. Беляев

(расшифровка подписи)

Зав. кафедрой информационных систем
и технологий

(название кафедры)

(подпись)

И.С. Беляев

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
управления

(подпись)

В. В. Педанова

(расшифровка подписи)

1. Общие положения

1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК) с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы *Прикладная информатика в экономике* по направлению подготовки бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика», разработанной федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского» (далее – Университет, ЗГУ), требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 августа 2020 г. № 970 с учетом профессиональных стандартов и степени овладения выпускниками необходимыми компетенциями.

Государственная итоговая аттестация выпускников высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения в полном объеме образовательной программы.

1.2. Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Государственный экзамен в составе государственной итоговой аттестации программой не предусмотрен.

1.3. Нормативная база государственной итоговой аттестации

1.3.1. Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с нормативными документами Университета по проведению ГИА, где определены и регламентированы:

- общие положения по государственной итоговой аттестации;
- правила и порядок организации и процедура проведения государственной итоговой аттестации;
- обязанности и ответственность руководителя выпускной квалификационной работы;
- результаты государственной итоговой аттестации;
- порядок апелляции государственной итоговой аттестации;
- документация по государственной итоговой аттестации.

1.3.2. Оформление выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с требованиями локального нормативного акта Университета «Положение о выпускной квалификационной работе (ВКР) по программам высшего образования».

2. Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные и общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО, а также профессиональные компетенции, установленные образовательной программой бакалавриата, сформированные на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, а также обобщения отечественного и зарубежного опыта.

3. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

4. Выпускная квалификационная работа и рекомендации обучающимся по подготовке к защите и защите ВКР

Выпускная квалификационная работа бакалавра – работа, демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, и представляет собой законченное практикоориентированное исследование, посвященное теоретическому обоснованию и(или) экспериментальным исследованиям, решению профессиональных задач, включающих решение одной из следующих задач:

- повышение эффективности бизнес-процессов путем разработки и внедрения информационной системы;
- разработка проектов информационных систем, их функциональных направлений по внедрению новых методов и моделей в производственные или технологические процессы.

При защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Тексты ВКР проверяются на объем заимствования. Объем допустимого заимствования определяется выпускающей кафедрой и утверждается протоколом заседания кафедры.

Заключение выпускающей кафедры об объеме заимствования является одним из обязательных документов, представленных к защите выпускной квалификационной работы.

Допустимый объем заимствований для ВКР обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» составляет не более 30%.

Электронные версии ВКР доступны в локальной сети Библиотеки в ЭБС Университета.

4.1. Вид выпускной квалификационной работы

ВКР выполняется в виде бакалаврской работы.

Тематика ВКР, критерии и показатели оценивания приведены в разделе 5.2.1 и 5.2.2 Программы ГИА.

4.2. Цель выполнения выпускной квалификационной работы

Целью выполнения ВКР является:

- систематизация, закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний по направлению подготовки;
- развитие навыков обобщения практических материалов, критического анализа теоретического материала;
- развитие умения аргументировано излагать свои мысли и формулировать предложения;
- выявление у обучающихся возможностей формирования решений поставленных задач в рамках профессиональной деятельности и готовности к практической деятельности в условиях современной экономики.

4.3. График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Утверждение Перечня тем ВКР (приказ); ознакомление обучающихся с Перечнем тем ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР	зав. выпускающей кафедрой; учебно-методическое управление

Утверждение тем и руководителей ВКР	не позднее чем за 2 мес. до защиты ВКР	зав. выпускающей кафедрой; учебно-методическое управление
Составление и утверждение заданий на ВКР и календарного плана выполнения ВКР	не позднее начала преддипломной практики	руководители ВКР, обучающиеся
Организация консультаций и нормоконтроль	в течение преддипломной практики и выполнения ВКР	зав. выпускающей кафедрой
Контроль за ходом выполнения ВКР I этап (30 %) II этап (80 %) III этап (100 %)	I этап (30 %) - начало преддипломной практики; II этап (80 %) - окончание преддипломной практики; III этап (100 %) за неделю до защиты ВКР	руководители ВКР, зав. выпускающей кафедрой
Утверждение расписания проведения государственных аттестационных испытаний (приказ)	за 1 мес. до начала первого аттестационного испытания	зав. выпускающей кафедрой; учебно-методическое управление
Представление обучающимися завершенной ВКР руководителю ВКР	не позднее 5 рабочих дней до защиты ВКР	обучающиеся, руководители ВКР
Представление на кафедру письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки ВКР	за 5 дней до защиты ВКР	руководители ВКР
Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР	не позднее 3 дней до защиты ВКР	деканат факультета
Представление в ГЭК готовой ВКР, отзыва и рецензии	не позднее 2 дней до защиты ВКР	обучающиеся, руководитель ВКР
Защита ВКР на заседании ГЭК	в соответствии с утвержденным расписанием	зав. выпускающей кафедрой, секретарь ГЭК

Установление соответствия уровня подготовки обучающегося требованиям, предусмотренным ФГОС ВО, осуществляется в процессе публичной защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы перед членами государственной экзаменационной комиссии. Публичная защита является неотъемлемым элементом государственной итоговой аттестации.

Положительная оценка защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы является главным условием присвоения обучающемуся квалификации бакалавра.

4.4. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите ВКР

4.4.1. Планирование самостоятельной работы выпускников

К процедуре ГИА допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение образовательной программы в соответствии с учебным планом, разработанным Университетом, и требованиями ФГОС ВО.

График организации самостоятельной работы выпускников по подготовке к защите ВКР

Этапы работ	Срок
1. Сбор, изучение и систематизация учебной и научной литературы, учебно-методической документации, материалов периодической печати	по согласованию с руководителем ВКР
2. Разработка общей части (введения, теоретической главы) работы.	
3. Этапы решения поставленной задачи. Подготовка аналитической и практической глав.	
4. Составление заключения и аннотации.	
5. Окончательное оформление выпускной квалификационной работы и графических материалов, подготовка текста выступления.	
6. Подготовка на проверку и подпись ВКР руководителю.	
7. Подготовка на проверку и подпись ВКР заведующему кафедрой, получение допуска к защите	

4.4.2. Структура ВКР. Требования к ее содержанию

Выпускная квалификационная работа – индивидуальная работа творческого характера, самостоятельно выполненная обучающимся на заключительном этапе обучения в Университете. Структура выпускной работы включает: титульный лист по установленной форме, содержание, введение, основная часть, состоящая из разделов (желательно, не более трёх), заключение, список использованной литературы (источников), приложения (таблицы, рисунки и т.п. Приложения могут отсутствовать)

Объем работы – в пределах 50-60 страниц печатного текста. Приложения в общем объеме не учитываются.

Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность, формулируются цель и задачи исследования. Здесь отражается степень изученности рассматриваемых вопросов в учебной и научной литературе, оговаривается предмет и объект исследования, конкретизируется круг вопросов, подлежащих исследованию. По объему введение не превышает 2 страницы.

Основная часть включает изучение предметной области и современного состояния вопроса. В ней на основе изучения литературы, дискуссионных вопросов, систематизации современных исследований рассматриваются сущность и содержание рассматриваемой проблемы, приводятся позиции российских и зарубежных ученых по теме классифицируются основные решения, существующие на рынке. После чего выполняют обоснование разработки технических (технологических) решений и (или) необходимости проведения исследований. Далее проводят обзор технологий, позволяющих реализовать решение поставленной проблемы и обоснованный выбор используемых технологий. В последующих главах проводят разработку и описание функциональных возможностей разрабатываемого решения, расчет экономической эффективности его внедрения.

Структура основной части пояснительной записки включает в себя материалы как общего, описательного характера, так и конкретные разработки творческого, аналитического, исследовательского характера. Структура основной части и содержание ее разделов определяется темой и заданием на ВКР, соотношенными с определенным видом деятельности.

Заключение содержит выводы по теме ВКР и конкретные предложения по исследуемым вопросам. Они должны непосредственно вытекать из содержания выпускной работы и излагаться лаконично и четко.

4.4.3. Рекомендуемая литература для выполнения ВКР

Перечень рекомендуемой литературы для выполнения ВКР определяется темой работы и должен включать нормативно-правовые акты, научно-исследовательские работы, учебные и учебно-методические издания.

5. Оценочные материалы для проведения ГИА

5.1. Паспорт фонда оценочных средств

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика должен решать следующие профессиональные задачи профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский

производственно-технологический

проектный

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В ходе проведения государственной итоговой аттестации оценивается сформированность следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.2 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.3 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные

		<p>способы с точки зрения соответствия цели проекта</p> <p>УК-2.3</p> <p>Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3</p> <p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1.</p> <p>Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2.</p> <p>При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников</p> <p>УК-3.3.</p> <p>Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</p>
Коммуникация	<p>УК-4</p> <p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1.</p> <p>Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>УК-4.2.</p> <p>Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем</p> <p>УК-4.3.</p> <p>Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный</p>

<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>

	<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества. В том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>

<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-10.1 Анализирует признаки и формы проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, а также виды, содержание и механизмы деятельности по выявлению, оценки, предупреждению, пресечению и противодействию экстремизма, терроризма и коррупционного поведения УК-10.2 Определяет, выявляет и оценивает экстремизм, терроризм и коррупционное поведение УК-10.3 Формирует навыки определения, выявления, оценке, предупреждения, пресечения и противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению</p>

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<p>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</p>	<p>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</p>
--	--

<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Понимает основы математики, физики и информатики ОПК-1.2 Формулирует решение стандартных профессиональных задач с применением естественно-научных и общеинженерных знаний ОПК-1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Рассматривает современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Анализирует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Использует необходимые информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1 Понимает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3 Использует методы поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности</p>

<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК-4.1 Анализирует основные стандарты, нормы и правила создания и оформления технической документации при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4.2 Применяет стандарты, нормы, правила и разрабатывает техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3 Участвует в составлении, компоновке, оформлении нормативной и технической документации при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1 Рассматривает способы подключения, установки и проверки программно-аппаратных средств для информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 Применяет методы установки системного и прикладного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Выполняет подключение, установку и проверку программно-аппаратных средств информационных и автоматизированных систем</p>
<p>ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>ОПК-6.1 Рассматривает основы анализа, синтеза, оценивания, математического моделирования организационно-технических и экономических процессов и систем ОПК-6.2 Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического моделирования для автоматизации организационно-технических и экономических процессов ОПК-6.3 Проводит инженерные расчеты основных показателей эффективности создания и применения информационных и автоматизированных систем</p>
<p>ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-7.1 Осваивает современные языки программирования и программные среды для разработки программ, пригодных для практического применения ОПК-7.2 Применяет языки программирования, современные программные среды для разработки и сопровождения программ, пригодных для практического применения ОПК-7.3 Использует навыки алгоритмизации, программирования, отладки и тестирования информационных систем</p>

<p>ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>ОПК-8.1 Понимает теоретические основы управления созданием информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-8.2 Определяет решения и мероприятия по управлению созданием информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-8.3 Составляет проектную и отчетную техническую документацию по управлению созданием информационных систем</p>
<p>ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p>	<p>ОПК-9.1 Осваивает инструменты, методы, модели, технологии межличностной и групповой профессиональных коммуникаций с участниками проектной деятельности ОПК-9.2 Определяет формы взаимодействия с участниками проектной деятельности в процессе подготовки и реализации проекта ОПК-9.3 Применяет профессиональные коммуникации в виде презентаций, переговоров, публичных выступлений для взаимодействия с заинтересованными участниками проектной деятельности</p>

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и формулировка профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Профстандарт
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
<p>ПК-1 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>	<p>ПК-1.1 Использует основы организационного и технологического обеспечения процесса разработки прикладного программного обеспечения, принципы оптимизации и рефакторинга программного кода ПК-1.2 Формализует и проводит алгоритмизацию прикладных задач, разрабатывает структуру программы и решения по интеграции ее модулей ПК-1.3 Выполняет написание, отладку и оптимизацию программного кода, осуществляет интеграцию программных модулей и компонентов</p>	<p>06.001 «Программист» 06.015 «Специалист по информационным системам» 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>

<p>ПК-2 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы</p>	<p>ПК-2.1 Понимает требования к составлению и порядок разработки технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку экономической информационной системы ПК-2.2 Выбирает и применяет нормативно-справочные документы, регламентирующие составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку экономической информационной системы ПК-2.3 Разрабатывает технические спецификации на программные и информационные компоненты и разделы технико-экономического обоснования проектных решений</p>	<p>06.015 «Специалист по информационным системам» 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий» 06.022 «Системный аналитик»</p>
<p>ПК-3 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область</p>	<p>ПК-3.1 Использует методы решения прикладных задач на основе моделирования бизнес-процессов и предметной области ПК-3.2 Разрабатывает и документирует модели прикладных бизнес-процессов и предметной области ПК-3.3 Применяет программные средства моделирования бизнес-процессов и предметной области</p>	<p>06.015 «Специалист по информационным системам» 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</p>		
<p>ПК-4 Способность принимать участие во внедрении информационных систем</p>	<p>ПК-4.1 Использует нормативно-справочную документацию по внедрению информационной системы, правила организации приемо-сдаточных испытаний и сопровождения экономической информационной системы ПК-4.2 Создает пользовательскую документацию к информационной системе, выбирает и применяет средства обучения пользователей ПК-4.3 Проводит испытания информационной системы и ее опытную эксплуатацию</p>	<p>06.001 «Программист» 06.015 «Специалист по информационным системам»</p>

<p>ПК-5 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать экономические информационные системы и сервисы</p>	<p>ПК-5.1 Понимает нормативно-справочную документацию на эксплуатацию и сопровождение информационной системы, использует разновидности информационных сервисов ПК-5.2 Выбирает и настраивает информационные сервисы для решения прикладных задач предметной области ПК-5.3 Модифицирует информационное, программное и документационное обеспечение в ходе эксплуатации экономической информационной системы</p>	<p>06.015 «Специалист по информационным системам» 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий» 06.022 «Системный аналитик»</p>
<p>ПК-6 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС</p>	<p>ПК-6.1 Использует методы и приемы тестирования экономической информационной системы и ее компонентов ПК-6.2 Разрабатывает и выбирает программы тестирования компонентов экономической информационной системы ПК-6.3 Выполняет тестирование компонентов экономической информационной системы с помощью разработанных и стандартных программных средств</p>	<p>06.001 «Программист» 06.015 «Специалист по информационным системам» 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>
<p>ПК-7 Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	<p>ПК-7.1 Понимает принципы обновления, восстановления и защиты баз данных ПК-7.2 Контролирует целостность, сохранность и достоверность данных информационной базы ПК-7.3 Выполняет обновление, восстановление и перестройку структуры базы данных</p>	<p>06.015 «Специалист по информационным системам» 06.022 «Системный аналитик»</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</p>		
<p>ПК-8 Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>ПК-8.1 Понимает методы и приемы предпроектного обследования организации, реверс-инжиниринга ее бизнес-процессов, виды требований к экономической информационной системе ПК-8.2 Разрабатывает концепцию информационной системы, адаптирует бизнес-процессы организации к возможностям экономической информационной системы ПК-8.3 Выбирает и применяет анкетирование, интервьюирование и другие средства коммуникации с пользователями, приемы проведения реверс-инжиниринга и документирования бизнес-процессов</p>	<p>06.001 «Программист» 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий» 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p>

5.2. Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых в процессе защиты выпускной квалификационной работы

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие основные требования:

- раскрытие актуальности, теоретической и практической значимости темы;
- правильное использование законодательных и нормативных актов, методических, учебных пособий, а также научных и других источников информации, их критическое осмысление, и оценка практических материалов по выбранной теме;
- демонстрация способности владения современными методами и методиками, в том числе традиционными приёмами анализа и системного анализа;
- полное раскрытие темы выпускной квалификационной работы, аргументированное обоснование выводов и формулировка предложений, представляющих научный и практический интерес, а также грамотная разработка информационной системы с обязательным использованием практического материала;
- раскрытие способностей обеспечения систематизации и обобщения собранных по теме материалов, развития навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования.

5.2.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой информационных систем и технологий с указанием предполагаемых руководителей по каждой теме, и обсуждается на заседании кафедры.

Обучающемуся предоставлено право выбора темы ВКР. При выборе темы целесообразно руководствоваться опытом, накопленным при написании курсовых работ, подготовки рефератов и докладов для выступления на семинарах и практических занятиях, конференциях, что позволит обеспечить преимущество научных и практических интересов.

По письменному заявлению обучающегося Университет может предоставить обучающемуся возможность защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Название темы выпускной квалификационной работы должно быть кратким, отражать основное содержание работы. В названии темы нужно указать объект и (или) инструментарий, на которые ориентирована работа. В работе следует применять новые технологии и современные методы.

Примерная тематика ВКР:

1. Информационная система систематизации данных при кадровом учете и расчете заработной платы
2. Информационная система организации услуг связи
3. Информационная система учета выпуска продукции и планирования производства
4. Информационно-аналитическая система сопровождения билингвовых процессов в Управлении информатизации и связи Администрации г. Норильска
5. Оптимизация заявочных процессов в Управлении информатизации и связи Администрации г. Норильска
6. Система учета и планирования отпусков
7. Многоагентная система сопровождения инновационных проектов
8. Адаптация web-портала для решения задач сопровождения корпоративных проектов
9. Разработка информационной системы «Учёт сметного лимита»
10. Информационная система ведения нормативно-справочной информации ГИВЦ

11. Система учета юридических документов
12. Информационная система управления заявками и заключения договоров
13. Автоматизированная система обучения и контроля знаний работников ЗФ ПАО ГМК «Норильский Никель»
14. Информационная система сопровождения риэлтерских сделок
15. Информационно - аналитическая система сопровождения архивных данных
16. Автоматизированное рабочее место куратора ВУЗа
17. Создание цифровой площадки для транспортных услуг
18. Разработка электронной торговой площадки с применением интеллектуальных технологий
19. Автоматизированная система мониторинга и планирования потребления энергоресурсов муниципальных организаций г. Норильска
20. Разработка информационно-справочный комплекс для отдела автоматизации управленческих задач

5.2.2 Показатели и критерии оценки ВКР

Выпускная квалификационная работа оценивается членами государственной экзаменационной комиссии по четырех-балльной шкале. Оценки выставляются государственной экзаменационной комиссией по каждому показателю согласно определенным критериям и шкалой оценки. При оценке защиты выпускной квалификационной работы учитывается умение четко и логично излагать материалы работы, отвечать на вопросы по ее содержанию, оценивать свой вклад в решение проблемы, иллюстрировать грамотность оформления работы, мнение руководителя и членов ГЭК.

Показатели, критерии, шкала оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенций / оценка и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
1. Актуальность темы исследования	Актуальность темы автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована в самых общих чертах – проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно.	Актуальность темы ВКР обоснована. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
2. Практическая значимость	Работа не имеет практической значимости	Работа имеет практическую значимость, но выявлен ряд ошибок, требуется доработка	Работа имеет практическую ценность, но требует незначительной доработки для внедрения	Работа имеет практическую ценность, имеется акт внедрения
3. Соответствие содержания ВКР заявленной теме	Содержание работы не соответствует заявленной теме	Содержания ВКР в целом соответствует заявленной теме, но выполнены не все поставленные задачи	Содержания ВКР в целом соответствует заявленной теме, но некоторые задачи выполнены с незначительными недочетами	Полное соответствие содержания ВКР заявленной теме, выполнены все поставленные задачи

Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенций / оценка и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
4. Качество и сложность выполненных исследований	Работа не соответствует теме ВКР или не содержит исследования, что не позволяет сделать полноценные выводы об объекте исследований, определенном заданием в рамках ВКР	Работа соответствует теме ВКР, но содержит недостаточную проработанность проблемной области, низкое качество исследований и/или неполноценный анализ результатов исследований, что позволяет усомниться в корректности полученных выводов анализ их результатов.	Тема ВКР раскрыта полностью, изучено большое количество источников по проблемной области, проведен широкий спектр экспериментов и всесторонне проведен анализ их результатов. В рамках цели на основе полученных результатов сделаны корректные выводы. Однако имеются недочеты при проведении исследований или анализе результатов	Тема ВКР раскрыта полностью, изучено большое количество источников по проблеме исследования, проведен детальный анализ, сделаны корректные выводы.
5. Структура ВКР	Структура работы не соответствует целям и задачам работы	Имеется ряд нарушений в выборе структуры ВКР	Структура ВКР соответствует целям и задачам, имеются незначительное рассогласование содержания и названия разделов, некоторая их несоразмерность	Структура ВКР логична и последовательна, содержание соответствует названиям разделов, части соразмерны

<p>6. Теоретическая глава</p>	<p>Теоретическая часть недостаточно полно отражает обзор литературных источников. Собственное отношение и мнение студента по изучаемому вопросу отсутствует.</p>	<p>Теоретическая часть содержит изложение и обобщение наиболее известных литературных источников, анализ основных проблем в исследуемой области. Студент недостаточно четко формулирует и выражает своё отношение.</p>	<p>Теоретическая часть содержит изложение и обобщение наиболее известных литературных источников, анализ основных проблем в исследуемой области. Студент четко и ясно формулирует и выражает своё отношение, обосновывая свою точку зрения.</p>	<p>Теоретическая часть содержит изложение и обобщение литературных источников, анализ важнейших проблем, критический обзор и систематизацию отдельных мнений и положений авторов. Студент формулирует и выражает своё отношение, обосновывая свою точку зрения.</p>
--------------------------------------	--	--	---	---

<p>7. Аналитическая глава</p>	<p>В аналитических таблицах допущены ошибки в расчетах, выводы, сделанные на основе таблиц, не являются обоснованными</p>	<p>В главе дана объективная оценка маркетинговой деятельности предприятия; оценка эффективности использования ресурсов предприятия; анализ конкурентоспособности предприятия; в некоторых выводах содержатся несущественные ошибки</p>	<p>В главе дана объективная оценка маркетинговой деятельности предприятия; оценка эффективности использования ресурсов предприятия; анализ конкурентоспособности предприятия; подготовка аналитических материалов для выбора и принятия управленческих решений в сфере маркетинга.</p>	<p>В главе дана объективная оценка маркетинговой деятельности предприятия и его структурных подразделений; оценка ее эффективности; анализ конкурентоспособности предприятия; выявлении резервов; подготовка аналитических материалов для выбора и принятия управленческих решений в сфере маркетинга. Выбраны наиболее оптимальные из современных и актуальных методов.</p>
--------------------------------------	---	--	--	--

8. Практическая глава	В главе отсутствуют предложения по решению проблем, требующих принятия управленческих решений на данном предприятии	В главе сформулированы проблемы, требующие принятия управленческих решений на данном предприятии и предложения по их решению. При этом студент опирается на идеи, разработанные авторами статей, рассмотренных в 1ой главе.	В главе сформулированы проблемы, требующие принятия управленческих решений на данном предприятии и предложения по их решению. Студент рассмотрел несколько вариантов решений, выбрал лучший с позиций качества данного решения. При этом студент опирается на идеи, разработанные авторами статей, рассмотренных в 1ой главе.	В главе чётко сформулированы проблемы, требующие принятия управленческих решений на данном предприятии и предложения по их решению. Студент рассмотрел несколько вариантов решений, выбрал лучший с позиций качества данного решения. Выполнен расчет экономической эффективности, выбранная методика оценки современна и актуальна
Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенций / оценка и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»

<p>9. Доклад на заседании ГЭК</p>	<p>Суть работы не раскрыта. Выпускник имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное. Презентация результатов работы не подготовлена.</p>	<p>Суть работы раскрыта частично; доклад имеет нечеткую структуру, нарушение логики изложения. Выпускник обнаруживает знание и понимание основного материала, но допускает неточности и ошибки в определении понятий, формулировках положений. Презентация выполнена со сбоями. Речь сбивчива, не отчетлива. Не соблюден регламент доклада.</p>	<p>Доклад отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре. Выпускник демонстрирует свободное владение материалом и понятийным аппаратом, умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать ответ примерами, фактами; аргументировать предлагаемые решения, оценивать свой вклад в решение проблемы. Презентация выполнена с незначительными недостатками. Речь отчетливая. Регламент доклада соблюден.</p>	<p>Доклад четко структурирован, материал излагается логично, полностью раскрывается суть работы. Выпускник демонстрирует свободное владение материалом и понятийным аппаратом, умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать ответ примерами, аргументировать предлагаемые решения. Презентация выполнена качественно. Речь отчетливая. Регламент доклада соблюден.</p>
--	--	---	--	--

10. Ответы на вопросы	Выпускник не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы или допускает существенные ошибки при защите. Выпускник имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл	Выпускник обладает знанием основного материала, но при ответе на некоторые вопросы допускает ошибки или затрудняется ответить	Выпускник демонстрирует свободное владение материалом и понятийным аппаратом, умеет обосновывать свои суждения по излагаемому вопросу	Выпускник демонстрирует свободное владение материалом и понятийным аппаратом, дает точные ответы на вопросы, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы, умеет обосновывать свои суждения по излагаемому вопросу
11. Степень организованности и самостоятельности при выполнении ВКР	График не соблюдался, указания руководителя выполнялись частично или не выполнялись	График соблюдался, работа проводилась в рамках указаний руководителя	График выполнения ВКР в основном соблюдался, работа выполнялась в сотрудничестве с руководителем	График выполнения ВКР соблюдался, проявлялась высокая степень самостоятельности при выполнении ВКР

6. Образовательные технологии, используемые при подготовке к ГИА

Для реализации компетентностного подхода используются как традиционные формы и методы обучения, так и интерактивные формы (круглый стол, представление и обсуждение проектных разработок), направленные на формирование у выпускников навыков коллективной работы, умения анализировать, синтезировать, готовить публикации и доклады по результатам ВКР и презентовать их.

6.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название сайта	Электронный адрес
Электронно-библиотечная система Лань □ коллекция «Инженерно-технические науки - Издательство Горная книга»; • коллекция «Инженерно-технические науки - Издательство МИСИС»; • сетевая электронная библиотека на платформе ЭБС Лань (срок действия с 20.05.2020 г. до 31.12.2023 г.). Представлены издания высших учебных заведений по разным отраслям знания.	https://e.lanbook.com
Электронная библиотека ЗГУ. Представлены электронные полнотекстовые аналоги внутривузовских изданий.	http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp
Цифровая библиотека IPRsmart. Представлена литература по всем областям знаний.	https://www.iprbookshop.ru

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Э1 Онлайн платформа ЗГУ (<https://learn.norvuz.ru/>)
- Э2 Электронная библиотека ЗГУ (<http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp>)
- Э3 Электронно-библиотечная система Лань (<https://e.lanbook.com>)
- Э4 Цифровая библиотека IPRsmart (<https://www.iprbookshop.ru>)

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Состав программного обеспечения, необходимого при подготовке выпускной квалификационной работы

- MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
- MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
- MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
- MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
- ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)

7. Материально-техническое обеспечение ГИА

Аудитория, в которой проводится аттестационное испытание - защита ВКР оснащена мультимедийным оборудованием (компьютер с доступом в «Интернет», проектор, колонки).

В случае проведения процедуры ГИА с применением дистанционных образовательных технологий кафедра информационных систем и технологий дополнительно обеспечивает оборудованием (видеокамера, микрофоны и проч.) для фиксации хода проведения аттестационного испытания.

Для подготовки и выполнения ВКР обучающимся предоставляются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

8. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. При проведении ГИА для выпускников с индивидуальными особенностями обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здание и помещения, где проходит ГИА, и другие условия, без которых невозможно или затруднено проведение ГИА (в соответствии с действующими локальными нормативными актами Университета по вопросам организации ГИА и доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме).

Форма сводного оценочного листа выпускника при защите ВКР

Показатель	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1. Актуальность темы и ее значимость				
2. Практическая значимость работы				
3. Соответствие содержания ВКР заявленной теме				
4. Качество и сложность выполненных исследований				
5. Структура ВКР				
6. Теоретическая глава				
7. Аналитическая глава				
8. Практическая глава				
9. Доклад на заседании ГЭК				
10. Ответы на вопросы				
11. Степень организованности и самостоятельности при выполнении ВКР				
Итоговая оценка ВКР*				
* Итоговая оценка ВКР формируется как среднеарифметическая величина оценок по показателям ВКР				

Соответствие оценки по пятибалльной шкале уровню сформированности заявленных компетенций:

Итоговая оценка (5, 4, 3, 2)	Уровень сформированности компетенций (<i>высокий, средний, низкий, недостаточный</i>)