

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 18.12.2024 08:33:12

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»**  
**ЗГУ**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОдМП

В.И. Игнатенко

**ПРОГРАММА**  
**государственной итоговой аттестации (ГИА)**

**Факультет:** электроэнергетики, экономики и управления (ФЭЭиУ)

**Направление подготовки:** 09.03.03 «Прикладная информатика»

**Профиль:** Прикладная информатика в экономике

**Уровень образования:** бакалавриат

*Год начала обучения по программе - 2024*

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных систем и технологий протокол от 14.02.2024 г. № 2.

Заведующий кафедрой ИСиТ

\_\_\_\_\_

(подпись)

И.С. Беляев

## **СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического  
управления

\_\_\_\_\_

(подпись)

В. В. Педанова

## **1. Общие положения**

### **1.1. Цель государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы 09.03.03 «Прикладная информатика», разработанной в Заполярном государственном университете (ЗГУ), требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 922.

### **1.2. Формы государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестации по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» включает:

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

### **1.3. Нормативная база государственной итоговой аттестации**

1.3.1. Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с нормативными документами Университета, 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 ЛНА «Положение о выпускной квалификационной работе (ВКР) по программам высшего образования» от 19.06.2018 г. № 01-69.

## **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.

Распределение объема государственной итоговой аттестации представлено в таблице.

Объем государственной итоговой аттестации по составу

Элемент ГИА	Контролируемые результаты освоения образовательной программы	Форма проведения	Трудоемкость (в часах)
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			

Выпускная квалификационная работа	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Защита ВКР	324
<b>Итого</b>	–	–	324

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

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки «Прикладная информатика» 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.

##### **4.1. Вид выпускной квалификационной работы**

ВКР выполняется в виде выпускной квалификационной работы бакалавра. Тематика ВКР, критерии и показатели оценивания приведены в разделе 5.2.2.

##### **4.2. Цель выполнения выпускной квалификационной работы**

Выполнение ВКР имеет своей **целью**:

- систематизацию, 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

<b>Виды работ</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственный исполнитель</b>
Утверждение Перечня тем ВКР (приказ); ознакомление обучающихся с Перечнем тем ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР	зав. кафедрой, УМУ
Утверждение тем и руководителей ВКР	не позднее чем за 2 мес. до защиты ВКР	зав. кафедрой, УМУ
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. 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. кафедрой
Утверждение расписания проведения государственных аттестационных испытаний (приказ)	за 1 мес. до начала первого аттестационного испытания	зав. кафедрой, УМУ
Представление обучающимися завершённой 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. 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 выпускной квалификационной (бакалаврской) работе допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования в соответствии с учебным планом, разработанным Университетом, и требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

График организации самостоятельной работы выпускников по подготовке к защите выпускной квалификационной работы:

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. Написание 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 (бакалаврская) работа – индивидуальная работа творческого характера, самостоятельно выполненная обучающимся на заключительном этапе обучения в вузе. Структура выпускной работы включает: введение, основные разделы (общий, аналитический, специальный), заключение, а также список использованных источников и приложения. Объем работы – в пределах 60-80 печатных страниц.

**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.

**Основной раздел** 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, соотнесенными 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. По объему заключение не превышает 7 страниц.

#### 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 бакалавр по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

#### ***научно-исследовательская деятельность:***

- понимание методов и приемов предпроектного обследования организации, реверс-инжиниринга ее бизнес-процессов, виды требований к экономической информационной системе;
- разработка концепции информационной системы, адаптация бизнес-процессов организации к возможностям экономической информационной системы;
- применение средств коммуникации с пользователями, приемы проведения реверс-инжиниринга и документирования бизнес-процессов.

#### ***производственно-технологическая деятельность:***

- участие во внедрении информационных систем;
- эксплуатация и сопровождение экономических информационных систем и сервиса;
- тестирование компонентов экономической информационной системы.

#### ***проектная деятельность:***

- алгоритмизация прикладных задач, разработка структуры программы и решения по интеграции ее модулей;
- разработка технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку экономической информационной системы.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

#### **а) универсальные (УК):**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход 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;

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10. Формирует навыки определения, выявления, оценки, предупреждения, пресечения и противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению.

б) общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

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;

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;

ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

в) профессиональные (ПК):

ПК-1. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение;

ПК-2. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;

ПК-3. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;

ПК-4. Способен принимать участие во внедрении информационных систем;

ПК-5. Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать экономические информационные системы и сервисы;

ПК-6. Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС;

ПК-7. Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач;

ПК-8. Способен проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.

## Планируемые результаты обучения

Код компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения		
УК-1	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональн	УК-1.1: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для	УК-1.2: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать	УК-1.3: научного поиска и практической работы с информационным и источниками; методами



	<p>ых задач. Умеет принимать решения анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>	<p>решения профессиональных задач</p>	<p>эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p>	<p>принятия решений</p>
УК-2	<p>Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ деятельности.</p>	<p>УК-2.1: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p>	<p>УК-2.2: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p>	<p>УК-2.3: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах</p>

	Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.			
УК-3	Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.	УК-3.1: типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия	УК-3.2: действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста	УК-3.3: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-4	Знает принципы построения	УК-4.1: принципы	УК-4.2: применять	УК-4.3: методикой

	<p>устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;</p> <p>требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>	<p>построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;</p> <p>требования к деловой устной и письменной коммуникации</p>	<p>на практике устную и письменную деловую коммуникацию</p>	<p>составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p>
УК-5	<p>Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и</p>	<p>УК-5.1: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p>	<p>УК-5.2: вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением</p>	<p>УК-5.3: практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>

	<p>межкультурных норм. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>		<p>м этических и межкультурных норм</p>	
УК-6	<p>Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>	<p>УК-6.1: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p>	<p>УК-6.2: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p>	<p>УК-6.3: способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей</p>
УК-7	<p>Знает виды физических упражнений; научно-практические основы</p>	<p>УК-7.1: виды физических упражнений; научно-практические</p>	<p>УК-7.2: применять на практике разнообразные средства</p>	<p>УК-7.3: средствами и методами укрепления индивидуального</p>

	<p>физической культуры и здорового образа и стиля жизни. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>	<p>основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни</p>	<p>физической культуры, спорта и туризма для сохранения укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p>	<p>здоровья, физического самосовершенствования</p>
УК-8	<p>Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности</p>	<p>УК-8.1: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от</p>	<p>УК-8.2: выявлять признаки, причины и условия возникновения</p>	<p>УК-8.3: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками</p>

	<p>жизнедеятельности, телефоны служб спасения</p> <p>Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;</p> <p>оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения;</p> <p>оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;</p> <p>навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>	<p>чрезвычайных ситуаций;</p> <p>основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения</p>	<p>чрезвычайных ситуаций;</p> <p>оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения;</p> <p>оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>
УК-9	<p>Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития.</p> <p>Умеет анализировать тенденции развития экономики, выполнять критическую</p>	<p>УК-9.1: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития</p>	<p>УК-9.2: анализировать тенденции развития экономики, выполнять критическую оценку экономической ситуации в стране</p>	<p>УК-9.3: навыками экономического планирования, использования финансовых инструментов исправления</p>

	оценку экономической ситуации в стране. Владеет навыками экономического планирования, использования финансовых инструментов исправления.			
УК-10	Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. Умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве. Владеет навыками идентификации коррупционных рисков при проведении финансовых операций.	УК-10.1: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	УК-10.2: правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве	УК-10.3: навыками идентификации коррупционных рисков при проведении финансовых операций
ОПК-1	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	ОПК-1.1: основы математики, физики, вычислительной техники и	ОПК-1.2: решать стандартные профессиональные задачи с	ОПК-1.3: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов

	<p>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>программирования</p>	<p>применение методов естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования</p>	<p>профессиональной деятельности</p>
ОПК-2	<p>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том</p>	<p>ОПК-2.1: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.2: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.3: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>



	числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.			
ОПК-3	<p>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-3.1: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.2: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.3: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
ОПК-4	<p>Знает основные стандарты оформления технической документации на различных</p>	<p>ОПК-4.1: основные стандарты оформления технической</p>	<p>ОПК-4.2: применять стандарты оформления технической</p>	<p>ОПК-4.3: навыками составления технической документации на</p>

	<p>стадиях жизненного цикла информационной системы. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>	<p>документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p>	<p>документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p>	<p>различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
ОПК-5	<p>Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и</p>	<p>ОПК-5.1: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p>	<p>ОПК-5.2: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.3: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>

	автоматизированных систем.			
ОПК-6	<p>Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения</p>	<p>ОПК-6.1: основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования</p>	<p>ОПК-6.2: применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий</p>	<p>ОПК-6.3: навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p>

	информационных систем и технологий.			
ОПК-7	<p>Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>	ОПК-7.1: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	ОПК-7.2: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	ОПК-7.3: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-8	Знает основные технологии создания и внедрения	ОПК-8.1: основные технологии создания и	ОПК-8.2: осуществляют организацию	ОПК-8.3: Владеет навыками составления плановой и

	<p>информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>	<p>внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы</p>	<p>ное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы</p>	<p>отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>
ОПК-9	<p>Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии</p>	<p>ОПК-9.1: инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом</p>	<p>ОПК-9.2: осуществляют взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала</p>	<p>ОПК-9.3: навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p>

	<p>подготовки и проведения презентаций. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>	<p>взаимодействии , основы конфликтологии ,технологии подготовки и проведения презентаций</p>		
ПК-1	<p>Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки. Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения. Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного</p>	<p>ПК-1.1: современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки</p>	<p>ПК-1.2: разрабатывать , адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения</p>	<p>ПК-1.3: навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения</p>

	обеспечения.			
ПК-2	<p>Знает теоретические основы экономики фирмы, методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы.</p> <p>Умеет проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы.</p> <p>Владеет навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания.</p>	<p>ПК-2.1: теоретические основы экономики фирмы, методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы</p>	<p>ПК-2.2: проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы</p>	<p>ПК-2.3: навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания</p>
ПК-3	<p>Знает методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов предметной области.</p> <p>Умеет составлять описание прикладных процессов,</p>	<p>ПК-3.1: методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов предметной области</p>	<p>ПК-3.2: составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов предметной области</p>	<p>ПК-3.3: навыками построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области</p>

	<p>разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов предметной области. Владеет навыками построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p>			
ПК-4	<p>Знает основы процесса внедрения информационных систем. Умеет работать в команде проекта по внедрению информационных систем. Владеет навыками участия в работах по внедрению информационных систем.</p>	ПК-4.1: основы процесса внедрения информационных систем	ПК-4.2: работать в команде проекта по внедрению информационных систем	ПК-4.3: навыками участия в работах по внедрению информационных систем
ПК-5	<p>Знает основы процесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. Умеет работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов. Владеет навыками настройки, эксплуатации и</p>	ПК-5.1: основы процесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов	ПК-5.2: работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов	ПК-5.3: навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов



	сопровождения информационных систем и сервисов.			
ПК-6	<p>Знает современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования. Умеет разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними. Владеет основными инструментальными средствами тестирования компонентов программного обеспечения ИС системы.</p>	<p>ПК-6.1: современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования</p>	<p>ПК-6.2: разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними</p>	<p>ПК-6.3: основными инструментальными средствами тестирования компонентов программного обеспечения ИС</p>
ПК-7	<p>Знает технологии разработки и ведения баз данных. Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. Владеет навыками</p>	<p>ПК-7.1: технологии разработки и ведения баз данных</p>	<p>ПК-7.2: проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	<p>ПК-7.3: навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач</p>

	эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.			
ПК-8	<p>Знает теорию и средства реализации, а также основные особенности современных программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы; теоретические основы, методы построения и основные особенности (параметры, показатели) современных программных средств.</p> <p>Умеет анализировать рынок программно-технических средств, формулировать прикладные задачи с учетом возможностей современных технологических платформ операционных сред; самостоятельно осваивать современные инструментальные средства и</p>	<p>ПК-8.1: теорию и средства реализации, а также основные особенности современных программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы; теоретические основы, методы построения и основные особенности (параметры, показатели) современных программных средств</p>	<p>ПК-8.2: анализировать рынок программно-технических средств, формулировать прикладные задачи с учетом возможностей современных технологических платформ операционных сред; самостоятельно осваивать современные инструментальные средства и операционные среды</p>	<p>ПК-8.3: навыками анализа рынка программно-технических средств, навыками использования и особенностей эксплуатации современных операционных сред; навыками применения современных инструментальных средств к решению прикладных задач</p>

	<p>операционные среды. Владеет навыками анализа рынка программно-технических средств, навыками использования и особенностей эксплуатации современных операционных сред; навыками применения современных инструментальных средств к решению прикладных задач.</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. Тематика выпускных квалификационных работ

При выборе темы необходимо учитывать ее актуальность в современных условиях, практическую значимость для учреждений, организаций и предприятий, где были получены первичные исходные данные для подготовки выпускной квалификационной работы.

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 преемственность научных и практических интересов.

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. Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную защиту ВКР.

Оценки выставляются согласно определенным критериям и шкалой оценки. При оценке защиты ВКР 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»
<b>1. Актуальность темы исследования</b>	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.
<b>2. Практическая значимость</b>	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

<b>3. Соответствие содержания ВКР заявленной теме</b>	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
---	--	---	--	---

<b>4. Качество и сложность выполненных исследований</b>	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.
<b>5. Структура ВКР</b>	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

<b>6. Теоретическая глава</b>	Теоретическая часть недостаточно полно отражает обзор литературных источников. Собственное отношение и мнение студента по изучаемому вопросу отсутствует.	Теоретическая часть содержит изложение и обобщение наиболее известных литературных источников, анализ основных проблем в исследуемой области. Студент недостаточно четко формулирует и выражает своё отношение.	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.	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.
-------------------------------	---	---	--	--

<b>7. Аналитическая глава</b>	В аналитических таблицах допущены ошибки в расчетах, выводы, сделанные на основе таблиц, не являются обоснованными	В главе дана объективная оценка маркетинговой деятельности предприятия; оценка эффективности использования ресурсов предприятия; анализ конкурентоспособности предприятия; в некоторых выводах содержатся несущественные ошибки	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.	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><b>8. Практическая глава</b></p>	<p>В главе отсутствуют предложения по решению проблем, требующих принятия управленческих решений на данном предприятии</p>	<p>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.</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
-------------------------------------	--	--	---	--



<p><b>9. Доклад на заседании ГЭК</b></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>
--	---	--	---	---

<p><b>10. Ответы на вопросы</b></p>	<p>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</p>	<p>Выпускник обладает знанием основного материала, но при ответе на некоторые вопросы допускает ошибки или затрудняется ответить</p>	<p>Выпускник демонстрирует свободное владение материалом и понятийным аппаратом, умеет обосновывать свои суждения по излагаемому вопросу</p>	<p>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</p>
<p><b>11. Степень организованности и самостоятельности при выполнении ВКР</b></p>	<p>График не соблюдался, указания руководителя выполнялись частично или не выполнялись</p>	<p>График соблюдался, работа проводилась в рамках указаний руководителя</p>	<p>График выполнения ВКР в основном соблюдался, работа выполнялась в сотрудничестве с руководителем</p>	<p>График выполнения ВКР соблюдался, проявлялась высокая степень самостоятельности при выполнении ВКР</p>

## 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 <ul style="list-style-type: none"><li>коллекция «Инженерно-технические науки - Издательство Горная книга»;</li><li>коллекция «Инженерно-технические науки - Издательство МИСИС»;</li><li>сетевая электронная библиотека на платформе ЭБС Лань (срок действия с 20.05.2020 г. до 31.12.2023 г.).</li></ul> Представлены издания высших учебных заведений по разным отраслям знания.	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Электронная библиотека ЗГУ. Представлены электронные полнотекстовые аналоги внутривузовских изданий.	<a href="http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp">http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp</a>
Цифровая библиотека IPRsmart. Представлена литература по всем областям знаний.	<a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a>

### 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 кафедры ИСиТ дополнительно обеспечивает помещение 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).

Условия проведения ГИА 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 ценность работы				
3. Логика работы, соответствие содержания и темы				
4. Степень самостоятельности				
5. Достоверность и обоснованность выводов				
6. Качество оформления ВКР				
7. Качество доклада, наглядных материалов (презентации)				
8. Список используемых источников				
9. Возможность внедрения				
10. Ответы на вопросы				
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> )