Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Нижегородский институт управления – филиал РАНХиГС
(наименование института (факультета))
Кафедра информатики и информационных технологий
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО
Директор Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС

Парамонов Александр Васильевич

Подписано цифровой подписью: Парамонов Александр Васильевич
Дата: 2024.11.05 09:20:16 +03'00'

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА
(код и наименование направления подготовки)
«КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»
(направленность(и)/профиль(и))

бакалавр
(квалификация)

2020 год
(год набора)

Нижний Новгород, 2024 г.

Автор-составитель:

Заведующий кафедрой информатики и информационных технологий, кандидат технических наук, доцент И.И. Гребенюк
(ученая степень и(или) ученое звание, должность, наименование кафедры) *(Ф.И.О.)*

Заведующий кафедрой информатики и информационных технологий, кандидат технических наук, доцент И.И. Гребенюк
(ученая степень и(или) ученое звание, должность, наименование кафедры) *(Ф.И.О.)*

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры информатики и информационных технологий
(наименование кафедры)
протокол от «17» сентября 2024 г. № 2

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Нижегородского института управления – филиала ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»

протокол от «29» октября 2024 г. № 2

СОДЕРЖАНИЕ

Введение……. 4
1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации…… 5
2 Результаты освоения образовательной программы……. 6
2.1 Перечень профессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе государственной итоговой аттестации…….. 6
2.2 Перечень общепрофессиональных компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции…….. 7
2.3 Перечень универсальных компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта…… 8
3 Виды и объем государственной итоговой аттестации…… 8
4 Индикаторы и критерии оценивания выпускной квалификационной работы 9
5 Выпускная квалификационная работа……. 15
5.1 Общие требования к выпускной квалификационной работе……. 15
5.2 Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы…… 17
5.3 Руководство и консультирование……. 20
5.4 Рецензирование выпускной квалификационной работы…… 22
5.5 Процедура защиты выпускной квалификационной работы……... 22
5.6 Методические материалы…… 23
5.7 Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации……... 25
6 Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации…….. 28

Введение

Государственная итоговая аттестация выпускников Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС, является завершающим этапом освоения имеющей государственную аккредитацию образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата).

Программа составлена с учетом требований к уровню подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика в соответствии с требованиями образовательного стандарта Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (далее - Академия), утвержденного приказом ректора Академии от 06.05.2019 № 01-3180 (с изменениями, утвержденными приказом ректора Академии от 10.06.2019 № 01-4294) и разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №922 (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 12.10.2017, регистрационный номер № 48531); приказа ректора Академии от 22.04.2020 № 01-3106 «О внесении изменений в образовательные стандарты в части форм государственной итоговой аттестации и проведения государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий», приказа проректора Академии от 24.04.2020 № 02-370 «Об утверждении Регламента проведения государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации» и Положения об итоговой государственной аттестации выпускников федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации».

Государственная итоговая аттестация завершает освоение образовательной программы высшего образования, является обязательной и проводится в форме - защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Проведение государственной итоговой аттестации посредством очного взаимодействия в формате непосредственной контактной работы между выпускниками, председателем и членами ГЭК, сотрудниками структурных подразделений института – филиала, ответственных за организацию и сопровождение государственных итоговых аттестационных испытаний, организуется с соблюдением необходимых санитарно-эпидемиологических мероприятий и противоэпидемиологических мер социального дистанцирования.

Государственная итоговая аттестация может проводиться с применением дистанционных образовательных технологий (далее — ДОТ) в связи с форс-мажорными обстоятельствами, вызванными мерами по предотвращению распространения коронавирусной инфекции.

В случае проведения защиты выпускной квалификационной работы с применением дистанционных образовательных технологий защита может быть проведена:

• устно в режиме видеоконференции (с предварительным представлением и размещением материалов выпускной квалификационной работы в личном кабинете обучающегося https://my.ranepa.ru/).

Инструмент видеосвязи для проведения государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий выбирается образовательной организацией. Применяемые инструменты должны обеспечивать:

• возможность визуально установить личность обучающихся с применением документов, удостоверяющих его личность;

• качественную непрерывную аудио-, видеосвязь и видеозапись выступления обучающихся, членов ГЭК и научных руководителей;

• возможность демонстрации рабочего стола другим участникам;

• возможность скачать и сохранить локально видеозапись;

• достаточную для проведения государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий продолжительность непрерывной видеосвязи.

При проведении устной или письменной государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий в режиме видеосвязи обязательно осуществляется аудио- и видеозапись мероприятия.

Идентификация личности обучающихся осуществляют с помощью:

• инструментов, обеспечивающих визуальное взаимодействие в режиме реального времени;

• программного обеспечения (сервиса прокторинга), интегрированного с СДО Академии.

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника НИУ – филиала РАНХиГС по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Цели государственной итоговой аттестации: установление уровня сформированности компетенций; оценка степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям образовательного стандарта высшего образования.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- выявить уровень подготовки выпускников в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и результатами освоения образовательной программы бакалавриата через набор определенных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, сформированность которых должен продемонстрировать выпускник в процессе государственной итоговой аттестации;
- оценить уровень практической и теоретической подготовки к выполнению профессиональных задач во всех областях профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, включающих:
  - системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов корпоративных информационных систем управления;
  - разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях;
  - выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами;
- определить готовность выпускника к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

проектная деятельность:

✓ проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;

✓ формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;

✓ моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;

- ✓ составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
- ✓ проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);
- ✓ программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;
- ✓ участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей; сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика; проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;
- ✓ участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки; программирование в ходе разработки информационной системы;
- ✓ документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;

производственно-технологическая деятельность:

- ✓ проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем (далее - ИС) и загрузке баз данных;
- ✓ настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации;
- ✓ тестирование компонентов ИС по заданным сценариям;
- ✓ участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации; начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем;
- ✓ осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации;
- ✓ информационное обеспечение прикладных процессов;

организационно-управленческая деятельность:

- ✓ участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов;
- ✓ координация работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы;
- ✓ участие в организации работ по управлению проектом информационных систем;
- ✓ взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;
- ✓ участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации;
- ✓ участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью информационных систем;
- ✓ участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами;

Государственная итоговая аттестация бакалавра предусматривает защиту выпускной квалификационной работы для установления уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к решению профессиональных задач.

2. Результаты освоения образовательной программы

2.1. Перечень профессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе государственной итоговой аттестации

ПК-1	способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
ПК-2	способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение;
ПК-3	способен проектировать ИС по видам обеспечения;
ПК-4	способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;
ПК-5	способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;
ПК-6	способен принимать участие во внедрении информационных систем;
ПК-7	способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;
ПК-8	способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС;
ПК-9	способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач;
ПК-10	способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;
ПК-11	способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.

2.2. Перечень общепрофессиональных компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции

ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ;
ОПК-2	способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, 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 инсталлировать 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;
ОПК ОС-10	способен решать комплекс задач по созданию, эксплуатации, безопасности и развитию прикладных информационных систем;
ОПК ОС-11	способен совершенствовать информационные среды с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов, направленных на оптимизацию всех видов производственных процессов посредством информационных технологий и автоматизации.

2.3. Перечень универсальных компетенции, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта

УК ОС-1	способность применять критический анализ информации и системный подход для решения задач обоснования собственной гражданской и мировоззренческой позиции;
УК ОС-2	способность разработать проект на основе оценки ресурсов и ограничений;
УК ОС-3	способность вести себя в соответствии с требованиями ролевой позиции в командной работе;
УК ОС-4	способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языках ;
УК ОС-5	способность проявлять толерантность в условиях межкультурного разнообразия общества ;
УК ОС-6	способность выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ;
УК ОС-7	способность поддерживать уровень физического здоровья, достаточного для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ;
УК ОС-8	способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций ;
УК ОС-9	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности ;
УК ОС-10	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности .

3. Виды и объем государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация предусматривает следующие виды государственных итоговых аттестационных испытаний, устанавливаемые в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика: подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика объем государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц /324 академических часа/ 243 астрономических часа. Продолжительность государственной итоговой аттестации - 6 недель.

Условия и сроки выполнения, представления и защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Регламента проведения государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации, учебного плана, календарного учебного графика, методических рекомендаций по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации, методических рекомендаций по подготовке и защите выпускных квалификационных работ по образовательным программам высшего образования.

4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ/ средство оценивания
УК ОС-1	Способность применять критический анализ информации и системный подход для решения задач обоснования собственной гражданской и мировоззренческой позиции.	Оценивается знание требований, предъявляемых к написанию выпускных квалификационных работ, принципов и форм представления результатов исследования. Оценивается умение анализировать собранный материал; получать на основе проанализированного материала представления о связях между составляющими предмета изучения. Оценивается владение методикой выявления актуальных проблем в области проектирования и управления ИС в прикладных областях; методикой подготовки наукоёмкого текста, содержащего предложения по решению выявленных проблем.	Степень соответствия выпускной квалификационной работы установленным требованиям, предъявляемым к оформлению и содержанию ВКР. Степень наукоёмкости и новизны полученных результатов исследования. Актуальность выявленных проблем и степень соблюдения методических требований к структуре и содержанию ВКР, чёткость и репрезентативность доклада выпускника.	Отзыв руководителя на ВКР. Портфолио обучающегося
УК ОС-2	Способность разработать проект на основе оценки ресурсов и ограничений.	Оценивается способность разрабатывать проекты в сфере своей профессиональной деятельности.	Степень готовности к разработке IT-проектов в сфере своей профессиональной деятельности в целом, так и отдельных этапов его жизненного цикла.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР.
УК ОС-3	Способность вести себя в соответствии с требованиями ролевой позиции в командной работе.	Оценивается способность работать в коллективе в сфере своей профессиональной деятельности, готовность вырабатывать стратегию для достижения цели.	Знание теоретического материала и демонстрация практических навыков поведения в соответствии с требованиями ролевой позиции в командной работе.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР.
УК ОС-4	Способность осуществлять коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языках.	Оценивается готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач в области профессиональной деятельности.	Степень готовности использования речевых комбинаций, правильного произношения и составления предложений в соответствии с грамматическими правилами в области профессиональной деятельности.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР.
УК ОС-5	Способность проявлять толерантность в условиях межкультурного разнообразия общества в социально-историческом и философском контекстах, соблюдать нормы этики и использовать де-	Оценивается способность анализировать и действовать в различных ситуациях, учитывая разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	Степень готовности анализировать и действовать в различных ситуациях, учитывая разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	Отзыв руководителя ВКР. Рецензия на ВКР.

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ/ средство оценивания
	фектологические знания в социальной и профессиональной сферах.			
УК ОС-6	Способность выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	Знания, умения и навыки выстраивать траекторию саморазвития.	Отзыв руководителя.
УК ОС-7	Способность поддерживать уровень физического здоровья, достаточного для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Демонстрация практических навыков поддерживать уровень физического здоровья, достаточного для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Знания, умения и навыки поддерживать уровень физического здоровья.	Портфолио обучающегося
УК ОС-8	Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знания, умения и навыки создания безопасных условий жизнедеятельности в профессиональной среде.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР. Портфолио обучающегося
УК ОС-9	Способность использовать основы экономических знаний для принятия экономически обоснованных решений в различных сферах деятельности.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.	Полнота знаний методики проведения анализа экономической эффективности информационной системы (ИС), и методики оценки проектных затрат и рисков. Уровень сформированных умений проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски. Уровень владения методикой проведения анализа экономической эффективности ИС, оценки проектных затрат и рисков.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР. Портфолио обучающегося
УК ОС-10	Способность демонстрировать и формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.	Знания, умения и навыки использования основ правовых знаний.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР. Портфолио обучающегося

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ/ средство оценивания
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности..	Оценивается способность применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач.	Уровень сформированных умений применять математические, естественнонаучные, социально-экономические знания для решения профессиональных задач.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР. Портфолио обучающегося
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Оценивается владение методикой разработки алгоритмов и программных средств.	Уровень сформированных умений использования современных технологий для разработки программных средств.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР.
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.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Уровень владения методами анализа профессиональной информации, правилами оформления и представления структурированной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	Качество защиты ВКР.
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков разработки технической документации.	Знания, умения и навыки применения стандартов, норм и правил при создании технической документации.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР. Оценка на защите ВКР и ответы на вопросы в ходе защиты ВКР оптимальности выбранных методов исследования
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Оценивается знание правил профессиональной эксплуатации современного информационно-технологического оборудования. Оценивается умение эксплуатировать современное информационно-технологическое оборудование.	Полнота знаний об имеющихся способах и правилах профессиональной эксплуатации современного информационно-технологического оборудования. Уровень сформированных умений профессиональной эксплуатации современного информационно-технологического оборудования.	Отзыв руководителя на ВКР. Оценка на защите ВКР и ответы на вопросы в ходе защиты ВКР оптимальности выбранных методов исследования

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ/ средство оценивания
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков решения организационно-технических и экономических задач, системного анализа и математического моделирования.	Знания, умения и навыки анализа организационно-технических и экономических процессов с применением системного анализа и математического моделирования.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР. Оценка на защите ВКР и ответы на вопросы в ходе защиты ВКР оптимальности выбранных методов исследования
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков разработки алгоритмов и программ.	Знания, умения и навыки разработки алгоритмов и программ.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР. Оценка на защите ВКР и ответы на вопросы в ходе защиты ВКР оптимальности выбранных методов исследования
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков управления проектами на различных стадиях жизненного цикла информационных систем.	Знания, умения и навыки по управлению проектами создания информационных систем.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР.
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций. с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков по реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп и обучению пользователей информационных систем.	Знания, умения и навыки по реализации профессиональных коммуникаций.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР.
ОПК ОС-10	Способен решать комплекс задач по созданию, эксплуатации, безопасности и развитию прикладных информационных систем.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков решения задач по созданию, эксплуатации, безопасности и развитию информационных систем.	Знания методов решения задач по созданию, эксплуатации, безопасности и развитию информационных систем.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР.
ОПК ОС-11	Способен совершенствовать информационные среды с учетом последних значимых разработок и открытий в области ИТ, новых программных продуктов, направленных на оптимизацию всех видов производственных процессов	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков решения профессиональных задач.	Знания, умения и навыки решения задач профессиональной деятельности на основе новых программных продуктов, направленных на упрощение и ускорение всех видов производственных процессов посредством информационных технологий и автоматизации.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР.

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ/ средство оценивания
	посредством информационных технологий и автоматизации.			
ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	Оценивается знание способов формализации задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок. Оценивается умение формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок. Оценивается способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок	Полнота знаний об имеющихся способах формализации задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок. Уровень сформированных умений формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок. Уровень владения способами формализации задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР. Оценка на защите ВКР и ответы на вопросы в ходе защиты ВКР оптимальности выбранных методов исследования
ПК-2	Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков решения профессиональных задач по разработке и адаптации прикладного программного обеспечения.	Полнота знаний современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС. Уровень сформированных умений применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС. Уровень владения современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР. Оценка на защите ВКР и ответы на вопросы в ходе защиты ВКР
ПК-3	Способен проектировать ИС по видам обеспечения.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков проектирования информационных систем и web-сервисов.	Полнота знаний методологии и технологии проектирования ИС с учетом проектных рисков.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР. Оценка на защите

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ/ средство оценивания
			Уровень сформированных умений выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков. Уровень владения методологией и технологией проектирования ИС с учетом проектных рисков.	ВКР и ответы на вопросы в ходе защиты ВКР
ПК-4	Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков использования методов оценки затрат и рисков проектных решений, оценки эффективности проекта, умений составлять техническое задание на разработку информационных систем.	Знания, умения и навыки выполнения технико-экономического обоснования проектных решений, составления технического задания на разработку информационных систем.	Отзыв руководителя на ВКР. Оценка на защите ВКР и ответы на вопросы в ходе защиты ВКР оптимальности выбранных методов исследования
ПК-5	Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	Оценивается знание методики проведения анализа экономической эффективности ИС. Оценивается владение методикой проведения анализа экономической эффективности ИС.	Полнота знаний методики проведения анализа экономической эффективности ИС. Уровень владения методикой проведения анализа экономической эффективности ИС, оценки проектных затрат и рисков	Отзыв руководителя на ВКР. Оценка на защите ВКР и ответы на вопросы в ходе защиты ВКР оптимальности выбранных методов исследования
ПК-6	Способен принимать участие во внедрении информационных систем.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков адаптации информационных систем под конкретные условия их эксплуатации в организациях.	Знания, умения и навыки внедрения и адаптации информационных систем.	Отзыв руководителя на ВКР. Оценка на защите ВКР и ответы на вопросы в ходе защиты ВКР оптимальности выбранных методов исследования
ПК-7	Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков эксплуатации конкретных информационных систем, ресурсов и сервисов с учетом особенностей организации.	Полнота знаний архитектуры и сервисов ИС предприятий и организаций в прикладной области. Уровень сформированных умений проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области. Уровень владения методикой проектирования архитектуры и сервисов ИС предприятий и организаций в прикладной области.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР.

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ/ средство оценивания
ПК-8	Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков тестированию компонент информационных систем по заданным сценариям.	Знания, умения и навыки по тестирования программных средств.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР.
ПК-9	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решений прикладных задач.	Знания, умения и навыки по проектированию и созданию баз данных.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР. Оценка на защите ВКР и ответы на вопросы в ходе защиты ВКР оптимальности выбранных методов исследования
ПК-10	Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков по организации ИТ-инфраструктуры и управлению информационной безопасностью.	Знания, умения и навыки по организации ИТ-инфраструктуры в соответствии с требованиями информационной безопасности.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР. Оценка на защите ВКР и ответы на вопросы в ходе защиты ВКР оптимальности выбранных методов исследования
ПК-11	Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.	Оценивается знание теоретического материала и демонстрация практических навыков осуществлению презентации информационных систем и начального обучения пользователей.	Знания, умения и навыки по осуществлять презентацию информационной системы.	Отзыв руководителя на ВКР. Качество защиты ВКР. Оценка на защите ВКР и ответы на вопросы в ходе защиты ВКР оптимальности выбранных методов исследования

5. Выпускная квалификационная работа

5.1. Общие требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа (далее-ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Тематика выпускных квалификационных работ определяется выпускающей кафедрой, утверждается на ученом совете Института, подлежит ежегодному обновлению в зависимости от потребностей рынка труда и достижений науки и техники.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы из утвержденного примерного перечня тем, в порядке, установленном Нижегородским институтом управления – филиалом РАНХиГС.

Студент имеет право предложить свою тему ВКР. Студенту приказом директора Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС назначается руководитель выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

В целях контроля степени самостоятельности выполнения выпускных квалификационных работ в НИУ – филиале РАНХиГС внедрена система проверки текстовых документов на наличие неправомерных заимствований - система «Антиплагиат».

Одновременно со сдачей ВКР научному руководителю, выпускник предоставляет справку о самопроверке, выдаваемую системой «Антиплагиат».

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет кафедре не позднее, чем за 7 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет кафедре отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Выпускные квалификационные работы по программам бакалавриата подлежат рецензированию в срок не позднее, чем за 7 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ размещаются структурным подразделением в электронно-библиотечной системе института.

В случае проведения защиты выпускной квалификационной работы с применением дистанционных образовательных технологий устно в режиме видеоконференции соблюдается следующие положения регламента.

Все обучающиеся и члены ГЭК за 15 минут до начала защиты выпускной квалификационной работы с применением дистанционных образовательных технологий должны установить связь.

Председатель ГЭК оценивает присутствие и наличие кворума, объявляет очередность выступлений и регламент проведения государственного аттестационного испытания.

Председатель ГЭК ведет мероприятие, предоставляя слово выступающим, включая членов комиссии. Председатель следит за тем, чтобы все, кроме выступающего и председателя ГЭК, отключали свои микрофоны и, в случае ограничений по каналам связи, камеры.

Выступающие докладывают результаты своей ВКР, демонстрируя членам комиссии презентацию с рабочего стола.

По завершении доклада члены комиссии задают вопросы в видеорежиме или в чате инструмента, выбранного для видеосвязи. Секретарь ГЭК фиксирует вопросы и ответы в протоколе. По завершении выступлений члены ГЭК обсуждают результаты без участия обучающихся, для чего они отключаются на время обсуждения, продолжительность

обсуждения не должна превышать 0,5 астрономического часа (30 минут). По окончании обсуждения обучающиеся получают приглашение подключиться обратно для оглашения результатов.

Председатель ГЭК оглашает результаты. Секретарь ГЭК вносит все сведения в протокол.

В случае сбоев в работе оборудования, каналов и используемого инструмента видеосвязи на протяжении более 15 минут у участников процедуры государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий председатель ГЭК принимает решение: о применении альтернативного инструмента видеосвязи, о переносе (на срок до одного часа) или об отмене заседания ГЭК, о чем секретарем ГЭК составляется акт. Данное обстоятельство считается уважительной причиной несвоевременной сдачи государственной итоговой аттестации.

Обучающимся предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в другой день в рамках срока, отведенного на государственную итоговую аттестацию в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком. О дате и времени проведения мероприятия сообщается отдельно, согласно настоящему регламенту.

В случае невыхода обучающегося на связь в течение более чем 15 минут с начала проведения государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий он считается не явившимся за исключением случаев, признанных членами ГЭК уважительными. В таком случае обучающийся предоставляется право пройти государственную итоговую аттестацию в другой день в рамках срока, отведенного на государственную итоговую аттестацию в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком, либо в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен сообщить через личный кабинет причину неявки на государственную итоговую аттестацию (изложить обстоятельства произошедшего в виде текстового документа и разместить его в личном кабинете) для принятия членами ГЭК решения о том, является ли причина уважительной. По завершении обстоятельств, указанных выше, обучающийся должен передать на факультет документ, подтверждающего уважительную причину невыхода его на связь в день проведения государственной итоговой аттестации.

Примерные темы выпускных квалификационных работ (бакалаврских работ):

1. Проектирование и разработка информационной системы для учета и анализа договоров.
2. Проектирование и разработка информационных систем учета поставки и продажи товаров.
3. Проектирование и разработка системы электронного документооборота.
4. Создание автоматизированной информационной системы оформления заказов.
5. Проектирование и разработка комплекса задач расчета закупа сырья для предприятия малого бизнеса.
6. Проектирование системы управления производством на основе имитационного моделирования.
7. Внедрение и автоматизация бизнес-процессов коммерческой организации.
8. Автоматизация регистрации заказов в службе доставки с помощью мобильного приложения.
9. Формирование плана закупки сырья на основе автоматизации информации поставщиков.
10. Разработка универсального алгоритма оптимизации веб-страниц для поисковых систем.
11. Автоматизация учёта на складе

12. Проектирование и разработка интерактивной обучающей информационной системы для студентов.

13. Разработка автоматизированной системы эффективного использования рабочего времени отдела технической поддержки.

14. Разработка системы сбора данных для интернет-маркетинга.

15. Проектирование и разработка информационной системы учета проектных работ и расчета заработной платы разработчиков.

16. Автоматизация рабочего места бухгалтера.

17. Проектирование и разработка справочного Web-приложения для образовательных учреждений на платформе Telegram.

18. Проектирование и разработка информационной системы предприятия сферы услуг на базе платформы 1С.

19. Анализ проблем информационной безопасности в компьютерной сети организации, подключенной к сети Интернет.

20. Создание интернет-магазина.

21. Проектирование и разработка информационной системы ивент-агенства на базе 1С.

22. Разработка и создание АИС процесса сопровождения документарных операций в рамках программы адаптации сотрудников.

23. Разработка системы онлайн- тестирования

24. Разработка автоматизированной системы учета продажи товаров на предприятии.

25. Конфигурирование CRM-системы предприятия в 1С.

26. Формирование отчетности по ведению государственных и муниципальных услуг по Нижегородской области.

27. Разработка подсистемы маршрутизации электронных сообщений в рамках системы обмена данными с внешними абонентами.

28. Совершенствование автоматизации расчета доходов местного бюджета.

29. Автоматизация учета технических средств на предприятии.

30. Проектирование и разработка АИС для контроля внутрикорпоративного обучения сотрудников.

31. Проектирование и разработка внутренней системы электронного документооборота.

32. Автоматизация учета обращений на горячую линию.

33. Автоматизация учёта контрагентов компании.

34. Проектирование и разработка системы управления ресурсами предприятия.

35. Проектирование и создание сайта

5.2. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Требования к содержанию, структуре и процедуре защиты ВКР определяются на основании Положения о проведении в РАНХиГС государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Объем ВКР (бакалаврской работы) должен составлять 40-60 страниц (без приложений).

Структура работы должна содержать следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- обозначения и сокращения (при наличии);
- введение;
- основная часть (разделы, подразделы, пункты и выводы по разделам (главам));
- заключение;
- библиографический список;

- приложения (при наличии).

Титульный лист

Общие требования к титульному листу определены ГОСТ.

Название факультета пишется строчными буквами, с первой прописной, слова «Бакалаврская работа» и наименование темы - прописными буквами. Обязательно указываются должность и ученая степень руководителя (при наличии), а также консультантов, если они имеются. Справа от каждой подписи проставляют инициалы и фамилию подписавшегося лица. Внизу указывается город и год выпуска работы без знаков препинания.

В содержании перечисляются введение, названия глав и параграфов, заключение, библиографический список, каждое приложение с указанием номеров листов (страниц), на которых они начинаются.

«Введение», «Заключение», «Библиографический список» и «Приложения» также включаются в оглавление, но не нумеруются.

В структурном элементе «Обозначения и сокращения» приводится перечень особых (не общепринятых) сокращений слов и наименований, использованных в ВКР.

Структура введения должна включать в себя:

- три-четыре вводных предложения;
- актуальность темы исследования;
- цель работы;
- задачи исследования (по числу параграфов);
- объект исследования;
- предмет исследования;
- описание теоретической основы работы;
- описание методологической основы работы;
- описание нормативной основы работы;
- описание эмпирической основы работы;
- описание научной новизны;
- положения, выносимые на защиту;
- описание теоретической значимости и (или) прикладной ценности.

Основная часть должна включать не менее двух, но не более четырех глав, которые можно условно разделить на теоретический и практический разделы.

В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследования. Содержательно главы и параграфы должны включать в себя:

- анализ истории вопроса и его современного состояния, обзор литературы по исследуемой проблеме, представление различных точек зрения и обоснование позиций автора исследования, анализ и классификацию привлекаемого материала на базе избранной студентом методики исследования;
- описание процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований, методов исследований, методов расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципов действия разработанных объектов, их характеристики;
- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ.

В конце каждой главы и параграфа следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

В заключении указываются общие результаты ВКР, формулируются обобщенные выводы и предложения, возможные перспективы применения результатов на практике и дальнейшего исследования проблемы.

Библиографический список должен включать изученную и использованную при выполнении выпускной квалификационной работы литературу. Он свидетельствует о степени изученности проблемы и наличии у обучающегося навыков самостоятельной работы с информационной составляющей ВКР.

В библиографический список включаются библиографические записи документов, оформленные в соответствии с действующими стандартами: ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления; ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления; ГОСТ Р 7.0.12-2011. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании ВКР. В него необходимо включать источники, на которые были сделаны ссылки в тексте работы.

В приложения включаются связанные с выполненной ВКР материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть внесены в основную часть: справочные материалы, таблицы, схемы, нормативные документы, образцы документов, инструкции, методики (иные материалы), разработанные в процессе выполнения работы, иллюстрации вспомогательного характера и т.д.

Приложения к ВКР оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Характер приложения определяется обучающимся самостоятельно, исходя из содержания работы.

Работа оформляется в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Основной цвет шрифта - черный.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, определениях, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей.

Наименования всех структурных элементов ВКР (за исключением приложений) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 жирный). Точка после заголовка не ставится.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц.

Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц - автоматическая). Приложения включаются в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница.

Главы (разделы) имеют порядковые номера в пределах всей ВКР и обозначаются арабскими цифрами без точки. Номер подраздела состоит из номеров главы (раздела) и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы основной части дипломной работы следует начинать с нового листа (страницы).

При ссылках на структурную часть текста, выполняемой ВКР указываются номера глав (разделов), подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений, а также графы и строки таблицы данной ВКР. При ссылках следует писать: «... в соответствии с главой (разделом) 2», « ... в соответствии со схемой № 2», «(схема № 2)», «в соответствии с таблицей № 1», «таблица № 4», «... в соответствии с приложением № 1» и т. п.

Цитаты воспроизводятся в тексте ВКР с соблюдением всех правил цитирования (соразмерная кратность цитаты, точность цитирования). Цитированная информация заключаются в кавычки, и указывается номер страницы источника, из которого приводится цитата.

Цифровой (графический) материал (далее - материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами. При этом обязательно делается надпись «Таблица» или «Рис.» и указывается порядковый номер, название рисунка записывается в той же строке, а заголовок таблицы - на следующей строке по центру строчными буквами (14 шрифт жирный). Материалы в зависимости от их размера, помещаются под текстом, в котором впервые дается ссылка на них, или на следующей странице. Допускается цветное оформление материалов. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. В таблицах допускается применение 12 размера шрифта.

В ВКР используются только общепринятые сокращения и аббревиатуры. Если в работе принята особая система сокращений слов, наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Обозначения и сокращения» после структурного элемента ВКР «Содержание».

Приложения к ВКР оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Характер приложения определяется студентом самостоятельно, исходя из содержания работы. Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Текст ВКР должен быть переплетен (сброшюрован).

В случае проведения защиты выпускной квалификационной работы с применением дистанционных образовательных технологий устно в режиме видеоконференции соблюдается следующие положения регламента:

- электронный экземпляр выпускной квалификационной работы размещается обучающимся в личном кабинете с приложением сканированной копии или фотографии титульного листа со своей подписью не позднее чем за два дня до проведения государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий;

- бумажный экземпляр выпускной квалификационной работы, оформленный в соответствии с установленными требованиями, и иные документы (при наличии) передаются обучающимся на выпускающую кафедру факультета после появления такой возможности.

Одновременно с электронным экземпляром выпускной квалификационной работы представляется электронный экземпляр справки о проверке в системе «Антиплагиат».

5.3. Руководство и консультирование

Координацию и контроль подготовки выпускной квалификационной работы осуществляет руководитель ВКР, являющийся преподавателем выпускающей кафедры.

Сообщения руководителей о ходе подготовки ВКР заслушиваются на заседании выпускающей кафедры с приглашением (в отдельных случаях) студентов, работы которых выполняются с нарушением графика или имеют существенные качественные недостатки.

Допускается привлечение к руководству ВКР на условиях совместительства или почасовой оплаты профессоров и доцентов из других вузов, научных сотрудников, имеющих ученое звание и (или) ученую степень, а также высококвалифицированных специалистов из органов государственной власти, местного самоуправления, предприятий и организаций,

имеющих высшее образование, соответствующее направлению подготовки, по которой выполняется ВКР, и стаж практической деятельности в указанных сферах не менее 5 лет.

Руководители ВКР определяются выпускающими кафедрами и назначаются приказом проректора Академии (директора Нижегородского института управления – филиала РАНХиГС) по представлению декана факультета. В обязанности руководителя ВКР входит:

а) составление задания на ВКР;

б) определение плана-графика выполнения ВКР и контроль его выполнения;

в) рекомендации по подбору и использованию источников и литературы по теме ВКР;

г) оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;

д) консультирование студента по вопросам выполнения ВКР согласно установленному на семестр графику консультаций;

е) анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке (по отдельным главам, разделам, подразделам);

ж) оценка степени соответствия ВКР требованиям Положения;

з) информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в т.ч. предварительной), о требованиях к студенту;

и) консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);

к) содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости);

л) составление письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки ВКР, в котором отражается

- актуальность ВКР;
- степень достижения целей ВКР;
- наличие в ВКР элементов научной, методической и/или практической новизны;
- наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР;
- правильность оформления ВКР, включая оценку структуры, стиля, языка изложения, а также использования табличных и графических средств представления информации, в соответствии с правилами, установленными ГОСТ;
- степень владения автором работы профессиональными знаниями, умениями и навыками;
- недостатки ВКР;
- рекомендация ВКР к защите.

Допускается назначение двух руководителей ВКР, если тема ВКР имеет междисциплинарный характер.

Каждому из руководителей учитывается доля объема учебной нагрузки, предусмотренного за руководство ВКР в зависимости от степени его участия.

Ответственность за руководство и организацию выполнения ВКР несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель ВКР.

За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет студент - автор ВКР.

С целью оказания выпускнику специализированных консультаций по отдельным аспектам выполняемого исследования наряду с руководителем может быть назначен консультант ВКР.

Консультант назначается приказом проректора Академии (директора НИУ – филиала РАНХиГС) на любом этапе выполнения ВКР по представлению декана факультета, составленного на основании решения выпускающей кафедры

5.4. Рецензирование выпускной квалификационной работы

ВКР является самостоятельным исследованием в области профессиональной деятельности, по которой готовится выпускник с учетом направленности образовательной программы. ВКР выполняется в форме выпускной квалификационной работы – бакалаврской работы. Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом и консультантом (при наличии), представляется руководителю ВКР. Вместе с письменным отзывом руководителя, выпускная квалификационная работа передается заведующему кафедрой, решающему вопрос о направлении выпускной квалификационной работы на рецензирование.

В ГЭК может быть представлена внешняя рецензия (при наличии). Кроме официальной рецензии на ВКР может быть представлен отзыв организации, материалы которой были использованы при выполнении ВКР.

Рецензирование ВКР проводится с целью получения объективной оценки ВКР студента от специалистов, работающих по профилю данного направления подготовки в органах государственной власти и местного самоуправления, на предприятиях, в организациях, учреждениях различных организационно-правовых форм.

Рецензия включает в себя:

- оценку актуальности темы исследования,
- оценку теоретической и практической значимости результатов исследования,
- указание на недостатки работы, при их наличии,
- выводы и рекомендации рецензента,
- общую оценку ВКР.

Рецензия оформляется на бланке организации и подписывается рецензентом с указанием его должности, места работы, ученой степени и (или) ученого звания (при наличии). При оформлении рецензии не на бланке организации, подпись должна быть заверена печатью организации. Оформленная рецензия сдается на кафедру вместе с выпускной квалификационной работой в установленные сроки в соответствии с примерным план-графиком выполнения выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (при наличии) выпускающей кафедрой передаются в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

В случае проведения защиты выпускной квалификационной работы с применением дистанционных образовательных технологий устно в режиме видеоконференции соблюдаются положения п.5.2.

5.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Выпускник защищает ВКР перед государственной экзаменационной комиссией (далее – комиссия, ГЭК) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждаемой в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников Академии.

Защита ВКР – это завершающий этап государственной итоговой аттестации студентов. Она проходит в соответствии с расписанием с участием той же экзаменационной комиссии (не менее двух третей ее состава), которая принимала итоговый государственный экзамен. Защита – это открытое мероприятие, на котором могут присутствовать студенты и преподаватели Института, представители работодателей и организаций, деятельность которых связана с проблемами, рассматриваемыми в бакалаврской работе.

Подготовленная и переплетенная ВКР представляется студентом на выпускающую кафедру, как правило, не менее чем за две недели до дня ее защиты по расписанию. В случае, если ВКР не представлена студентом в установленный срок по уважительным причинам, декан факультета может в установленном порядке изменить дату защиты, направив соответствующее представление на имя проректора Академии (директора филиала) о переносе сроков защиты ВКР. Перенос сроков защиты ВКР оформляется приказом проректора Академии (директора филиала).

Передача экземпляра ВКР для составления официального отзыва и рецензии осуществляется выпускающей кафедрой.

ВКР вместе с результатами предварительной защиты (в случае ее проведения), отзывом руководителя и официальными рецензиями должна быть сдана выпускающей кафедрой секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее 12 часов рабочего дня, предшествующего дню защиты работы по расписанию.

Отрицательный отзыв руководителя ВКР и (или) официального рецензента, не влияет на допуск ВКР к защите. Оценку по результатам защиты ВКР выставляет государственная экзаменационная комиссия.

Автор ВКР имеет право ознакомиться с официальными рецензиями и отзывом руководителя о его работе до начала процедуры защиты. Защита ВКР проводится на открытом заседании комиссии (за исключением защиты работ по закрытой тематике) с участием не менее двух третей ее состава.

Обязательные элементы процедуры защиты:

- выступление автора ВКР;
- оглашение официальных рецензий;
- оглашение отзыва руководителя.

Для сообщения по содержанию ВКР студенту отводится, как правило, не более 10 минут. При защите могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.), использоваться технические средства для презентации материалов ВКР. После оглашения официальных отзывов и рецензий студенту должно быть предоставлено время для ответа на замечания, имеющиеся в отзыве и рецензии(ях). Вопросы членов комиссии автору ВКР должны находиться в рамках ее темы и предмета исследования. На открытой защите ВКР могут присутствовать все желающие, которые вправе задавать студенту вопросы по теме защищаемой работы. Общая продолжительность защиты ВКР не должна превышать 0,5 часа.

Комиссия выставляет оценку за защиту ВКР на заседании. При выставлении оценки ГЭК руководствуется примерными критериями оценки ВКР, содержащимися в Положении об итоговой государственной аттестации выпускников Академии. Эти же критерии должен учитывать официальный рецензент ВКР при определении рекомендуемой оценки. Критерии оценки ВКР доводятся до сведения выпускников не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации. Оценки по итогам защиты ВКР объявляется комиссией в день защиты после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

Результаты защиты, в свою очередь, являются основанием для принятия решения Государственной экзаменационной комиссии о присвоении студентам, успешно защитившим бакалаврскую работу, о присвоении им соответствующей квалификации - бакалавр.

После защиты секретарь комиссии сдает ВКР вместе с официальными рецензиями и отзывом руководителя на выпускающую кафедру. Сроки и условия хранения ВКР определяются согласно номенклатуре дел кафедры.

В случае проведения защиты выпускной квалификационной работы с применением дистанционных образовательных технологий устно в режиме видеоконференции соблюдаются положения п.5.1.

5.6. Методические материалы

Оценивание результатов защиты выпускной квалификационной работы

Оценка результатов освоения образовательной программы проводится в процессе анализа ВКР с учетом отзыва руководителя, защиты работы, ответов на вопросы, и формируется из:

- показателей оценки выпускной квалификационной работы;
- отзыва руководителя;
- показателей оценки защиты (доклад, презентация, ответы на вопросы).

Анализ работы рекомендуется проводить в соответствии с показателями:

Показатели оценки выпускной квалификационной работы:

В выпускной квалификационной работе:
- демонстрируется уровень теоретической проработки проблемы;
- анализируется сущность проблемы;
- демонстрируется способность сбора, анализа и обработки данных, необходимых для выбора путей решения проблемы;
- полно и системно рассматриваются пути и методы решения проблемы;
- дается представление о внедрении в производство результатов исследования;
- используются современные программные продукты;
- показывается готовность автора к практической деятельности, решению профессиональных задач.

В отзыве руководителя помимо вышеперечисленных дополнительно используются следующие показатели:

Показатели оценки работы выпускника руководителем ВКР:
- обоснованность актуальности проблемы;
- четкость и аргументированность постановки целей ВКР;
- достоверность и полнота исследования проблемы;
- обоснованность и убедительность выводов;
- качество и реализуемость рекомендаций;
- качество структуры работы (логичность, адекватность поставленным целям);
- соответствие нормам и правилам оформления;
- актуальность использованных источников информации;
- использование математических методов и специальных программных средств;
- проявленная при выполнении работы самостоятельность и инициативность.

Показатели оценки защиты:

Показатели защиты охватывают доклад выпускника, презентацию работы, ответы на вопросы, характеризующие уровень освоения компетенций на основании материалов выпускной квалификационной работы.

В ходе защиты обучающийся:
- представляет качественные презентации материалов работы;
- демонстрирует навыки публичных выступлений (грамотного построения речи, владения профессиональной терминологией);
- дает квалифицированные ответы на вопросы;
- демонстрирует навыки культуры общения.

Оценка «**отлично**» выставляется:

1) если ВКР (бакалаврская работа):
- носит актуальный, исследовательский характер;
- содержит критический обзор сложившейся в исследуемой сфере практики;
- содержит практические рекомендации и предложения;
- представляет собой логичное, последовательное изложение материала с аргументированными выводами и предложениями.

2) если выпускник:
- показывает глубокое знание темы исследования;
- свободно оперирует данными исследования;
- аргументированно отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо**» выставляется:

1) если ВКР (бакалаврская работа):
- носит актуальный, исследовательский характер;

- содержит критический обзор сложившейся в исследуемой сфере практики;
- содержит недостаточно полно аргументированные практические рекомендации и предложения;

2) если выпускник:
- показывает хорошее знание темы исследования;
- свободно оперирует данными исследования;
- аргументированно отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется:
1) если ВКР (бакалаврская работа):
- содержит поверхностный анализ материалов по теме исследования;
- содержит непоследовательное изложение материала.

2) если выпускник: - показывает поверхностное знание темы исследования.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется:
1) если ВКР (бакалаврская работа):
- не носит исследовательского характера;
- не содержит выводов, рекомендаций и предложений;

2) если выпускник:
- не отвечает на поставленные вопросы;
- при ответе на вопросы допускает грубые фактологические ошибки.

5.7. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

5.7.1. Основная литература

1. *Грекул, В. И.* Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19505-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/556553 (дата обращения: 17.09.2024). - Загл. с экрана.

2. *Замятина, О. М.* Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16305-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537228 (дата обращения: 17.09.2024). - Загл. с экрана.

3. Батоврин, В. К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник : учебное пособие для вузов / В. К. Батоврин. — Саратов : Профобразование, 2017. — 280 с. — ISBN 978-5-4488-0129-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63956.html (дата обращения: 17.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. *Гаврилов, М. В.* Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557964 (дата обращения: 17.09.2024). - Загл. с экрана.

5. Ларри, Ульман Основы программирования на PHP : учебное пособие / Ульман Ларри ; перевод М. В. Макаров. — Саратов : Профобразование, 2017. — 286 с. — ISBN 978-5-4488-0083-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63806.html (дата обращения: 17.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. —

URL: https://www.iprbookshop.ru/87995.html (дата обращения: 17.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. *Полынская, Г. А.* Информационные системы маркетинга : учебник и практикум для академического бакалавриата / Г. А. Полынская. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 370 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02686-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/432973 (дата обращения: 17.09.2024). - Загл. с экрана.

5.7.2. Дополнительная литература

1. *Рыжко, А. Л.* Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536196 (дата обращения: 17.09.2024). - Загл. с экрана.

2. *Зараменских, Е. П.* Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536966 (дата обращения: 17.09.2024). - Загл. с экрана.

3 Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20361-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558007 (дата обращения: 17.09.2024). - Загл. с экрана.

4. Окулич В.И. Введение в информатику и программирование: учебное пособие/ В.И. Окулич. – Н.Новгород: НИУ РАНХиГС, 2022 – 312 с.

5. Гаврилов, Л.П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе: учеб. для бакалавров / Л. П. Гаврилов. - Москва: Юрайт, 2016. - 372 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2897-6 : 720-34.

6. Блюмин, А. М. Мировые информационные ресурсы : учебное пособие для бакалавров / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. — 4-е изд. — Москва : Дашков и К, 2020. — 384 с. — ISBN 978-5-394-03598-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110914.html (дата обращения: 17.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / В.Н. Ясенев. — 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 560 с. - ISBN 978-5-238-01410-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028481 (дата обращения: 17.09.2024). – Режим доступа: по подписке.

8. Инструкция для обучающихся по использованию системы дистанционного обучения Академии. Режим доступа: https://niu.ranepa.ru/files/uploads/instruction-students-SDO.pdf?ysclid=lnwy7wex4g450189402&utm_source=ya.ru&utm_medium=referral&utm_campaign=ya.ru&utm_referrer=ya.ru

9. Инструкция для преподавателей по формированию контента в СДО Академии. Режим доступа: https://krl.ranepa.ru/about/doc/Инструкция%20для%20преподавателей%20(авторов)%20по%20формированию%20контента%20и%20работе%20в%20СДО%20Академии%202.0%20от%2026-03-2020%20(1).pdf?ysclid=lnwy8ngynj812746601&utm_source=ya.ru&utm_medium=referral&utm_campaign=ya.ru&utm_referrer=ya.ru

10. Инструкция для деканатов. Режим доступа: https://pk.ranepa.ru/distantsionnoe-obuchenie/instruktsii-i-rukovodstva/?ysclid=lnwy9vvi4h681616760

11. Регламент проведения ГИА с применением дистанционных образовательных технологий. Режим доступа: https://krv.ranepa.ru/studentam-i-slushatelyam/GIA-DOT.pdf?ysclid=lnwyaml1la754014437&utm_source=ya.ru&utm_medium=referral&utm_campaign=ya.ru&utm_referrer=ya.ru

5.7.3. Нормативные правовые документы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)
2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями)
3. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных" (с изменениями и дополнениями)
4. Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (в ред. от 09 февраля 2016 №86, от 28 апреля 2016 №502, от 27 марта 2020 №490) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры..
5. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (в ред. от 02.03.2023 № 244) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
6. Положение о проведении в РАНХиГС государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное приказом от 25 марта 2016 г. №01-1502 (в ред. приказов РАНХиГС от 11 мая 2016 г. № 01-2211, от 4 июля 2016 г. № 01-3429, от 15 мая 2017 г. № 01-2565, от 24 октября 2017 г. № 01-7205, от 16 ноября 2017 г. № 01-7946, от 6 мая 2019 г. № 02-520, от 22 декабря 2021г. 02-1430, от 27 сентября 2023 г. № 02-1747).
7. Приказ ректора Академии от 22 апреля 2020 г. № 01-3106 «О внесении изменений в образовательные стандарты в части форм государственной итоговой аттестации и проведения государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий».
8. Регламент проведения государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации, утвержденный приказом РАНХиГС от 24 апреля 2020 г. № 02-370.
9. Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РАНХиГС, утвержденное приказом от 28 декабря 2017г. № 02-943 (в ред. приказа от 6 мая 2019 г. № 02-520).
10. Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, выполняемой в виде стартапа, утвержденное приказом от 30 октября 2023 г. №02-2008.
11. Порядок загрузки текстов выпускных квалификационных работ и научных докладов в электронную библиотечную систему РАНХиГС, утвержденный приказом РАНХиГС от 02 ноября 2017 г. №02-742.
12. Положение о порядке проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований текстов работ, выполняемых в РАНХиГС, утвержденное приказом РАНХиГС от 25 июля 2018 г. №02-724 (в ред. приказов РАНХиГС от 26 марта 2020 г. № 02-304, от 22 мая 2020 г. №02-406).

13. Методические рекомендации по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации (высшее образование) в Нижегородском институте управления – филиале РАНХиГС, утвержденные 09 ноября 2020 г.

14. Методические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы (высшее образование) в Нижегородском институте управления – филиале РАНХиГС, утвержденные 09 ноября 2020 г.

5.74. Интернет-ресурсы, справочные системы

1. http://isec.ru/ - сайт Информационная безопасность
2. http://fstec.ru/ - сайт ФСТЭК РФ
3. http://www.securitylab.ru/ - информационный портал в области защиты информации

6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения итоговых государственных аттестационных испытаний имеются аудитории, оснащенные учебной мебелью необходимого количества и доступом к электросети для подключения мультимедийного комплекса, необходимо следующее материально-техническое и программное обеспечение:

1. Современная операционная система.
2. Kaspersky Endpoint Security (или аналог).
3. Средство просмотра файлов формата pdf.
4. Современные офисные средства (текстовые и табличные редакторы, средства работы с презентационными материалами и т.д.).
5. Архиватор 7-Zip.
6. Система дистанционного обучения.
7. Автоматизированная библиотечная система.

Инструмент видеосвязи для проведения государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий выбирается образовательной организацией / структурным подразделением образовательной организации, ответственным за организацию и проведение государственной итоговой.

Применяемые инструменты должны обеспечивать: возможность визуально установить личность обучающихся с применением документов, удостоверяющих его личность; качественную непрерывную аудио-, видеосвязь и видеозапись выступления обучающихся, членов ГЭК и научных руководителей; возможность демонстрации рабочего стола другим участникам; возможность скачать и сохранить локально видеозапись; достаточную для проведения ГИА с применением ДОТ продолжительность непрерывной видеосвязи.

Для снижения рисков переноса государственной итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий по причине технических сбоев рекомендуется заблаговременно определить, помимо основного, также альтернативный инструмент видеосвязи.