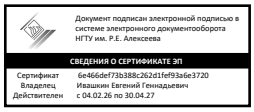
МИНОБРНАУКИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева»
(НГТУ)

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

Выпускающая кафедра Графические информационные системы



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ИРИТ по учебной работе
Л.В. Шерстнёва
(подпись)
«_» 2026 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
09.04.02 "Информационные системы и технологии"

Наименование образовательной программы
«Информационные технологии в дизайне»

Квалификация - Магистр

Форма обучения очная, заочная

Нижний Новгород
2026

Лист согласования программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 "Информационные системы и технологии" утвержденному приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 года № 917, учебным планом и общей концепцией образовательной программы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО 3++) Информационные технологии в дизайне

Программа ГИА рассмотрена на заседании кафедры Графические информационные системы

Протокол заседания от №

Заведующий кафедрой _____ /Филинских А.Д./

(подпись) Ф.И.О.

Программа ГИА одобрена на заседании Учебно-методического совета Института радиоэлектроники и информационных технологий

(наименование института)

Протокол заседания от _____ №

Программа ГИА зарегистрирована в учебном отделе под номером

Начальник учебного отдела _____

(подпись)

Содержание

	стр.
1. Общие положения	4
2. Цели и задачи проведения ГИА	4
3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы	4
4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации	4
5. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
5.1. Перечень результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
5.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР.	5
5.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите и непосредственно защите выпускной квалификационной работы	9
5.4. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение защиты выпускной квалификационной работы	16
6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации	19
Приложения	21

1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по образовательной программе «Информационные технологии в дизайне» по направлению подготовки 09.04.02 "Информационные системы и технологии" разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636, (с изменениями и дополнениями);
- Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным ректором НГТУ от 30 декабря 2021 г. НГТУ ПВД 11.3/28-21;
- ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 "Информационные системы и технологии", утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 917;
- Образовательной программой высшего образования "Информационные технологии в дизайне"
- учебным планом ОП ВО.
- Профессиональным стандартом 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений.

1.2. Настоящая программа определяет цели, объем, структуру, содержание и оценочные средства ГИА.

2. Цели и задачи проведения ГИА

Цель ГИА – определение соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 "Информационные системы и технологии".

Задачи проведения ГИА:

- проверка уровня сформированности компетенций, определенных образовательным стандартом;
- систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения обучающимися методикой исследовательской деятельности;
- выявление умений выпускника по обобщению результатов работы, разработке практических рекомендаций в исследуемой области;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности, а также оценку сформированности компетенций, в соответствии с учебным планом.

3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация проводится

- для очной формы обучения на 2 курсе в 4 семестре;

- для заочной формы обучения на 3 курсе в 5 семестре
по итогам освоения образовательной программы.

4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации

ГИА по образовательной программе "Информационные технологии в дизайне" проводится в форме:
- подготовки и защиты ВКР;

Общая трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации, составляет 9 зачетных единиц (ЗЕ) 6 недель.

5. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

5.1. Перечень результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1.1. В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; ПКС-1, 2; УК-1, 2, 3, 4, 5, 6

5.1.2. Индикаторы достижения универсальных компетенций уровня бакалавриата, уровня магистратуры, уровня специалитета приведены в приложении 1 к приказу от 05.11.2020 № 329.

5.1.3. Компетенции ОПК рассматриваются в соответствии с ОП ВО по направлению подготовки.

5.1.4. Компетенции ПСК рассматриваются в соответствии с направленностью ОП ВО.

5.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР

№ п/п	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства
1	Задание на ВКР	Структура задания
3	Отзыв руководителя о ВКР	Показатели оценки отзыва руководителя о ВКР
4	Отзыв рецензента о ВКР	Показатели оценки отзыва рецензента о ВКР
5	Защита ВКР	Таблица оценки ВКР членом ГЭК

Задание на ВКР – Приложение 1

Отзыв руководителя о ВКР – Приложение 2

Отзыв рецензента о ВКР – Приложение 3

5.2.1 Паспорт оценочных средств

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных ФГОС ВО и ОП ВО "Информационные технологии в дизайне"
по направлению подготовки 09.04.02 "Информационные системы и технологии"
В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОП ВО выпускник должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с проектным видом деятельности.

1) Перечень компетенций в соответствии с типом (видом) деятельности, с указанием результатов его освоения.

Код контролируемой компетенции	Контролируемые результаты	Наименование оценочного средства
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Текст ВКР
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Текст ВКР; Выступление на защите
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	Текст ВКР
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Текст ВКР
ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.	Текст ВКР
ОПК-7	Способен разрабатывать и	Текст ВКР

	применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	Текст ВКР
ПКС-1	Способен руководить проектированием ИР.	Текст ВКР Выступление на защите
ПКС-2	Способен проводить концептуальное проектирование интерфейса.	Текст ВКР; Выступление на защите
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	Текст ВКР; Выступление на защите
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	Выступление на защите; Ответы на вопросы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Текст ВКР; Выступление на защите; Ответы на вопросы
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	Текст ВКР; Выступление на защите

5.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите и непосредственно защите выпускной квалификационной работы

5.3.1. Список примерных тем выпускной квалификационной работы:

- Разработка методики съемки малогабаритных объектов для 3D-реконструкции.
- Разработка конфигуратора дизайна интерьера в виртуальной реальности.
- Автоматизированный расчетный программный комплекс компоновки аудиторий.
- Разработка персонального сайта для веб-дизайнера с использованием анимации.
- Создание игровой локации с помощью инструментовUnrealEngine-4.
- Разработка пользовательского интерфейса системы оценки показателей надежности радиоэлектронной аппаратуры.
- Разработка мобильного приложения.
- Разработка сайта рекламного агентства.
- Создание инфографики «Усадьбы и особняки Нижнего Новгорода».
- Разработка мобильной игры с элементами дополненной реальности.
- Разработка информационной модели части здания.
- Разработка системы выбора оптимального метода затенения 3D сцен.
- Разработка мобильного приложения для навигации по зданию.
- Создание мультфильма при помощи цифровых технологий.

5.3.2. Рекомендации по написанию, подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы.

Выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) магистра является завершающим этапом обучения студента. ВКР позволяет проверить компетентность студента при решении современных задач информатизации, дает ему возможность проявить свои творческие способности.

К ВКР предъявляются следующие требования: реальность темы исследования, инновация подхода, актуальность разрабатываемых вопросов и внедрение результатов исследований и рекомендаций на конкретных предприятиях и организациях.

Организация выполнения ВКР

ВКР в зависимости от характера темы может выполняться на кафедре или на предприятии (в фирме).

Руководители и консультанты ВКР

На время выполнения ВКР каждому магистранту назначается руководитель из числа профессоров, доцентов и наиболее опытных преподавателей кафедры. Иногда наряду с руководителем ВКР от НГТУ назначается консультант от предприятия, где студент проходил практику, или по месту его будущей работы. Руководитель согласовывает тему ВКР с заведующим кафедрой, направляет и контролирует магистранта при планировании и выполнении им работы, консультирует при решении вопросов по содержанию и структуре частей работы, контролирует соответствие работы магистранта календарному плану графика выполнения ВКР.

Кроме руководителя магистранту могут быть назначены консультанты по отдельным частям и разделам ВКР. Они консультируют магистранта по конкретным вопросам проектирования, контролируют правильность принятых им технологических и технических решений.

Задание на проектирование

Выполнение ВКР осуществляется магистрантом на основе технического задания.

Задание предусматривает формулировку темы ВКР, регламентацию срока сдачи, перечень подлежащих разработке основных вопросов и иллюстрационные материалы. Задание оформляется на типовом бланке университета, подписывается руководителем ВКР и магистрантом, а также, при необходимости, консультантами по отдельным частям ВКР с отметкой даты принятия к исполнению. Задание на ВКР утверждается заведующим кафедрой. Бланк Задания на выполнение выпускной квалификационной работы приведен в Приложении 1.

Этапы работы над ВКР

Работа над ВКР делится на три части:

1. Сбор и оцифровка исходных данных, необходимых для выполнения ВКР, знакомство с научно-технической литературой, с соответствующими интернет - ресурсами, отражающими специфику ВКР, а также со стандартами и нормативно-справочной документацией по проектированию и разработке ИС, выбор необходимых информационных технологий (ИТ).
2. Проведение теоретических, технологических и технических работ, направленных на выполнение задания на проектирование.
3. Оформление пояснительной записки и мультимедиа-презентации ВКР, выполняемых в соответствии с правилами оформления информационно-презентационной документации; разработка презентационного мультимедийного ролика.

Завершенная ВКР, подписанная магистрантом и консультантами, представляется руководителю и консультанту по нормоконтролю. После просмотра ВКР руководитель подписывает ее и пишет отзыв. После подписания ВКР руководителем внесение исправлений в работу не допускается.

Магистрант предоставляет заведующему кафедрой подписанную ВКР вместе с отзывом руководителя не позднее, чем за 5 дней до защиты в соответствии с графиком защит.

Заведующий кафедрой на основании представленных материалов и соблюдения графика работы над ВКР решает вопрос о допуске магистранта к защите.

ВКР, утвержденная к защите, направляется заведующим кафедрой на рецензию. Состав рецензентов утверждается на заседании кафедры. В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты по информационным технологиям и системам с производства, других организаций и учреждений, а также преподаватели других вузов или преподаватели того же вуза, если они не работают на кафедре, где выполнялась ВКР. После подписания ВКР руководителем и рецензентом внесение исправлений в проект не допускается и ВКР сдается в электронный архив кафедры.

Заведующий кафедрой знакомит с рецензией магистранта и направляет ВКР с рецензией в ГЭК для защиты.

Структура выпускной квалификационной работы

ВКР включает в себя:

- пояснительную записку к ВКР;
- отзыв руководителя;
- отзыв рецензента;
- опубликованные материалы по теме ВКР, если имеются (в распечатанном виде);
- плакат по теме ВКР, распечатанный в цвете в формате А4;
- диск DVD – диск с материалами ВКР, описанными выше, и разработанной информационной системой. Если информационная система выполнена на CMS, то необходимо иметь дистрибутив системы и инструкцию по ее установке на хостинг.

DVD диск должен быть представлен в стандартной упаковке с цветными обложками.

Содержание пояснительной записки

В пояснительной записке излагаются результаты работы, выполненной магистрантом в процессе проектирования информационной системы, приводятся исходные информационные материалы, обосновывается выбор и дается описание программно-инструментальных средств, используемых в процессе создания ИС, даются иллюстрации фрагментов разработанной ИС (интерфейс, текстовая информация, диаграммы, схемы, графики функциональные, информационные, виртуальные модели, электронные карты, структура БД и др.).

Пояснительная записка предполагает наличие следующих частей и разделов:

– Аннотация

В аннотации предельно сжато излагается содержание выполненной ВКР.

– Введение

Обоснование и назначение разработки.

– Анализ технического задания

– Разработка информационной системы.

Технологическая часть - краткая характеристика профессиональных технологических пакетов, применяемых для создания системы.

– Заключение

Приводятся выводы о степени соответствия выполненной работы техническому заданию.

– Список используемой литературы и Интернет-ресурсов

– Приложения

Приводятся тексты разработанного ПО, структурные схемы и диаграммы, не вошедшие в основной текст ВКР. Нумерация каждого приложения отдельная.

Пояснительная записка выполняется в распечатанном виде в цвете на листах форматом А4. Объем пояснительной записки не менее 70 стр. без приложений.

Процент оригинальности работы в системе Антиплагиат должен составлять не менее 75%. Даже при соблюдении корректного цитирования, объем студенческой работы, созданный с помощью генеративного ИИ, не должен превышать 20% (не менее 80% должно быть самостоятельной работой студента), если иное письменно не согласовано с научным руководителем.

Допускается использование ИИ для:

– обобщения материала и формирования выводов;
– работы со списком литературы (помощь в подборе, оформление по ГОСТу);
– фактчекинга;
– оформления ссылок и сносок;
– перевода материалов;
– поиска связанных исследований.

В практической части допускается:

– анализировать данные с помощью нейросети;
– составить план работы над ВКР, в случае отсутствия понимания выданной темы и подходов к ней.

Допускается использование ИИ для подготовки к защите ВКР:

– в части подготовки плана защиты;
– для формирования тезисов из уже написанного текста ПЗ для презентации;
– для сокращения объема текста выступления до нужного времени (например, до 5–7 минут).

При использовании ИИ следует поводить верификацию и валидацию полученных данных. Также следует помнить о том, что наибольшая эффективность использования нейросети достигается при работе с наработанными готовыми текстами и конкретными данными исследований и экспериментов.

Презентация проекта

Для проведения защиты ВКР магистрант выполняет мультимедиа-презентацию. Этот материал подготавливается в виде мультимедийного слайд-шоу, представляется в электронном виде и наглядно иллюстрирует выполненную работу магистра на защите выпускной квалификационной работы.

Рекомендации по написанию, подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы изложены в Положении о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования НГТУ (https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/pologenie_vipysk_rab_opop.pdf?23-04). Дополнительные рекомендации по оформлению материалов (шаблоны презентаций и плакатов) выложены в системе Moodle по ссылке: http://dpo.nntu.ru/mod/folder/view.php?id=6794

В соответствии с графиком подготовки ВКР, утвержденным заведующим кафедрой, проводится предзащита. Предзащита проекта проводится в соответствии с регламентом защиты ВКР в присутствии членов ГЭК НГТУ. Назначение процедуры предзащиты – выявление и последующее устранение недостатков в ВКР обучающихся.

2) Описание показателей и критериев оценивания компетенций в ходе проведения защиты ВКР.

Этапы выполнения ВКР	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на итоговом контроле			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Текст ВКР	Визуальный контроль работы: проверка работы руководителем, нормоконтроль. Антиплагиат	Тема ВКР не является актуальной, содержательная часть не соответствует задачам раскрытия предметного поля исследования. Цель и задачи фактически не реализованы в исследовании Оформление ВКР не соответствует установленным требованиям	Тема ВКР имеет невысокую степень актуальности, содержательная часть не всегда соответствует задачам раскрытия предметного поля исследования Цель и задачи частично реализованы в исследовании Оформление ВКР не во всем соответствует установленным требованиям	Тема ВКР актуальна, содержание соответствует предмету исследования. Цель и задачи реализованы в исследовании в достаточной степени Оформление ВКР в основном соответствует установленным требованиям	Тема ВКР имеет высокую степень актуальности, содержание полностью соответствует предмету исследования Цель и задачи реализованы в исследовании в полной мере Оформление ВКР полностью соответствует установленным требованиям
Доклад на защиту	Качество презентации, аргументированность, обоснованность представленных результатов, чувство времени	Доклад логически не выстроен Докладчик не владеет материалом ВКР Докладчик не уложился в установленный регламент времени	Отдельные элементы логически не вписываются в общую содержательную канву доклада Докладчик слабо владеет материалом ВКР Докладчик не уложился в установленный регламент времени	Доклад имеет достаточно грамотную логику построения Докладчик в целом владеет материалом ВКР Докладчик в целом уложился в установленный регламент времени	Доклад имеет грамотную логику построения Докладчик свободно владеет материалом ВКР Докладчик уложился в установленный регламент времени
Ответы на вопросы	Владение материалом, общая эрудиция	Отсутствие ответа или ответы не по существу	Ответы только на простые вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные с применением примеров и/или пояснений

Оценка выпускной квалификационной работы обучающегося определяется по окончании ее защиты и включает в себя оценку качества и своевременности выполнения работы (определяется руководителем ВКР и/или заведующим кафедрой), уровня подготовки и проведения доклада, аргументированность и полноту ответов на вопросы членов ГЭК, которые определяют уровень знаний, умений выпускника, его потенциальные возможности, способность использовать указанные разработки на практике в общем контексте требований ФГОС ВО

Выпускная квалификационная работа оценивается по четырехбалльной шкале. По итогам присуждается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3) Карта оцениваемых компетенций

Код компетенции	Обоснованность, актуальности исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Методологическая обоснованность исследования. Эффективность использования методов исследований	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четкость сформированных выводов, возможность их дальнейшего применения	Апробация полученных результатов (публикации в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др.)	Качество математической обработки результатов	Владение научным стилем изложения, профессиональная терминология, в т.ч., орфографическая и пунктуационная грамотность	Выступление по защите ВКР Качество устного доклада, свободное владение материалом. Качество демонстрационного материала	Ответы на вопросы, замечания и рекомендации
ОПК-1	+	+	+			+		+
ОПК-2		+	+		+			
ОПК-3		+	+	+		+	+	
ОПК-4	+	+	+	+	+	+		
ОПК-5	+	+	+	+				
ОПК-6	+	+						
ОПК-7	+	+	+	+	+			
ОПК-8	+	+	+	+	+			
ПКС-1		+	+	+			+	
ПКС-2		+	+	+		+	+	
УК-1	+	+	+					+
УК-2	+	+	+	+		+	+	+
УК-3						+	+	+
УК-4			+	+		+	+	
УК-5				+			+	+
УК-6				+		+	+	+

4) Показатели и критерии оценивания разработки и защиты ВКР

Критерии оценки подготовки и защиты ВКР	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Текст ВКР				
1. Обоснованность, актуальности исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Актуальность не обоснована, не поставлены цели, цели и задачи не соответствуют теме работы	Актуальность слабо обоснована, слабо поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы, но не раскрыты полностью	Актуальность достаточно обоснована, поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы, но раскрыты частично	Актуальность обоснована полностью, поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы и раскрыты полностью
2. Методологическая обоснованность исследования. Эффективность использования методов исследований	Отсутствуют возможности внедрения на производство	Нет рекомендаций по внедрению на производство	Возможно внедрение на уровне предприятия (организации)	Рекомендовано к внедрению на уровне предприятий (организаций) региона
3. Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четкость сформированных выводов, возможность их дальнейшего применения	Вопросы не осмыслены и нет обобщения собранного материала, выводы сформированы не четко	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала низкий, плохо сформулированы выводы	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала хороший, выводы сформированы не в полном объеме	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала высокий, четко сформированы выводы
4. Апробация полученных результатов (публикации в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др)	Апробации полученных результатов нет	Имеются выступления на научных мероприятиях	Имеются выступления на научных мероприятиях Имеются публикации, выполненные в ходе обучения	Имеются публикации, выполненные в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др.
5. Качество математической обработки результатов	Математическая обработка результатов примитивная (проценты и т.д.) или отсутствует	Низкое: простейшие модели, используемые статистические критерии не адекватны целям и задачам.	Среднее: простейшие модели. Используемые статистические критерии соответствуют целям и задачам	Высокое: используются статистические методы, а также приемы имитационного моделирования, позволяющие получить доказательные выводы
6.Владение научным стилем	Низкое:	Среднее:	Высокое:	Работа оформлена в

изложения, профессиональная терминология, в т.ч. орфографическая и пунктуационная грамотность	Имеются грубые нарушения ГОСТа	Имеются нарушения ГОСТа (не более двух)	Имеются нарушения ГОСТа (не более одного) и имеются незначительные отклонения от ГОСТа (не более 2-х)	соответствии с ГОСТ, или имеются не более двух незначительных отклонений от ГОСТа
Доклад на защиту				
7. Выступление по защите ВКР Качество устного доклада, свободное владение материалом. Качество демонстрационного материала	- пространное изложение содержания; - фрагментарный доклад, в котором отсутствуют выводы; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов;	- пространное изложение содержания работы; - фрагментарный доклад с очень краткими или отсутствующими выводами; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов, поставленных в работе.	- четкое изложение содержания работы, излишне краткое изложение выводов; - отсутствие противоречивой информации, - демонстрация владением материалами ВКР; - умение отвечать на поставленные вопросы	- ясное, четкое изложение содержания; - отсутствие противоречивой информации; - демонстрация знания своей работы и умение отвечать на вопросы
Ответы на вопросы				
8. Ответы на вопросы, замечания и рекомендации	Отсутствие логики, ошибки и путаница в ответах, неумение найти нужную аналогию в выполненной работе	Отсутствие логики, четкости, фрагментарность в ответах	Ответы логичны, очень кратко сформулированы, вызывают дополнительные вопросы, т.к. неполны	Ответы логичны, Сформулированы четко и убедительно, по существу поставленного вопроса.

5) формируемые компетенции в зависимости от этапа ВКР.

Этапы ВКР	Формируемые компетенции
Текст ВКР	ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; УК-1, 2, 3, 5, 6; ПКС-1, 2
Выступление на защите (доклад и мультимедийная презентация)	ОПК-1, ОПК-3, ПКС-1, ПКС-2, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
Ответы на вопросы	ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-4, УК-5

5.4. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение защиты выпускной квалификационной работы

Кафедральные аудитории для выполнения и защиты ВКР оснащены следующими техническими средствами и программным обеспечением:

Таблица 11 - Оснащенность кафедральных аудиторий для выполнения и защиты ВКР

№ п/п	Адрес места нахождения	Наименование оборудованного учебного кабинета	Оснащенность оборудованного учебного кабинета	Программное обеспечение
1	603163, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, Казанское шоссе, д.12, корп.6,ауд.6449	Компьютерный класс	1. Маркерная доска (2 шт.) 2. Мультимедийный проектор Epson EB-X12 3. Персональный компьютер/Quad Core Intel Core i7-2600/16 Gb RAM/nVIDIA Quadro 2000/2 HDD 500 Gb (12 шт.) в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету. 4. Для инвалидов и лиц с ОВЗ: переносной радио класс, клавиатура адаптированная Посадочных мест - 22.	1.Microsoft Windows 10, Microsoft SQL Server, Microsoft Visual Studio Professional (подпискаDreamSpark Premium, договор № 0509/КМРот 15.10.18) 2. Dr.Web (с/н ZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.24) 3.Technical Guide Builder 3.5 (сертификат МСАР-6408-0320) 4.Microsoft Office Professional Plus 2010 (договор № Us000137от 30.07.12). Распространяемое по свободной лицензии: Adobe Reader, Blender, NetBeans IDE, Git, IntelliJ IDEA, Java SE Development kit 8, Opera, Google Chrome, Yandex browser, Notepad++, VirtualBox, 7zip file manager. Предоставляемое ОУ на безвозмездной основе в учебных целях: Учебный комплект Компас 3D v18 (Key 537444616, Vendor: 46707), JetBrainsWebstorm (Order D372852779, Subscription Pack 0920/SA1ND8L), Autodesk AutoCAD 2021 (с/н 571-36828135), Inventor 2021 (с/н 571-39786536), 3ds Max 2021 (с/н 571-22045335), Revit 2021 (с/н 571-24585052), Maya 2019 (с/н 569-42486655), Alias AutoStudio 2021 (с/н 568-78830604), AutoCAD Map 3D 2021 (с/н 568-83507784), Civil 3D 2021 (с/н 570-89857864), AutoCAD Raster Design 2021 (с/н 568-77583757)
2	603163, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, Казанское шоссе, д.12, корп.6, ауд.6452	Компьютерный класс	1. Флипчарт настенный (1 шт.) 2. Мультимедийный проектор ViewSonic VS 14195 3. Экран 4. Персональный компьютер/Quad Core Intel Core i7-2600/32 Gb RAM/nVIDIA Quadro 2000/2 HDD 1000 Gb (12 шт.), в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету. 5. Для инвалидов и лиц с ОВЗ: переносной радио класс, клавиатура адаптированная Посадочных мест - 11.	1. Microsoft Windows 7, MS SQL Server, Microsoft Visual Studio Professional (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/КМРот 15.10.18) 2. Dr.Web (с/н ZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.24) 3. Microsoft Office Professional Plus 2010 (договор № Us000137от 30.07.12). Распространяемое по свободной лицензии:Adobe Reader, Blender, NetBeans IDE, Git, IntelliJ IDEA, Java SE Development kit 10, Opera, Google Chrome, Yandex browser, Mozilla Firefox, Notepad++, 7zip file manager, PostgreSQL, XAMPP, XnView. Предоставляемое ОУ на безвозмездной основе в учебных целях: Учебный комплект Компас 3D v18 (Key 537444616, Vendor: 46707), JetBrainsWebstorm

				(Order D372852779, Subscription Pack 0920/SA1ND8L), Autodesk AutoCAD 2021 (с/н 571-36828135), Inventor 2021 (с/н 571-39786536), 3ds Max 2021 (с/н 571-22045335), Revit 2021 (с/н 571-24585052), Maya 2019 (с/н 569-42486655), Alias AutoStudio 2021 (с/н 568-78830604), AutoCAD Map 3D 2021 (с/н 568-83507784), Civil 3D 2021 (с/н 570-89857864), AutoCAD Raster Design 2021 (с/н 568-77583757)
3	603163, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, Казанское шоссе, д.12, корп.6,ауд.6455	Мультимедийная аудитория	1. Меловая доска (1 шт.) 2. Флипчарт настенный (4 шт.) 3. Интерактивная панель TeachTouch TT35-65 (1 шт.) 4. Мультимедийный проектор ViewSonic VS 14195 5. Экран 6. Ноутбук HP 250 G7/ DualCoreIntelCore i3/8 Gb RAM/SSD 256 Gb (1 шт.) в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету. 7. Для инвалидов и лиц с ОВЗ: переносной радио класс. Посадочных мест - 46.	Dr.Web (с/н ZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.24), Лицензия Windows OEM (входила в поставку ноутбука). Распространяемое по свободной лицензии: AdobeReader, NetBeans IDE, Git, IntelliJIDEA,Eclipse, Java openjdk-11, Google Chrome, 7zip filemanager, OpenOffice, Zoom,

6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации

а) **Официальные документы (в последней редакции):**

1) Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Минобра РФ от 29 июня 2015 г. №636, (с изменениями и дополнениями);
2) Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301(с изменениями и дополнениями);
3) Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное ректором НГТУ от 30 декабря 2021 г. НГТУ ПВД 11.3/28-21;
4) Положение об образовательной программе высшего образования в НГТУ;
5) Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования;
6) Госты, Нормы, правила, стандарты и законодательство России https://cntd.ru/products/standart#/
7) ИПС «Законодательство России» - http://pravo.gov.ru/ips/

б) **Основная литература:**

1) Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы магистра по направлению 230400.68 «Информационные системы и технологии»: методическое пособие для магистров по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», по программе: «Информационные технологии в дизайне» для студентов всех форм обучения / НГТУ; сост.: И.Н. Мерзляков, Л.И. Райкин, О.А. Соснина. Н. Новгород, 2015. 23 с.
2) Богданов М.Р., Вахидова Л.В., Думчикова И.Н., Миниярова Л.В. HTML5 Полный курс: учебно-методическое пособие. - Уфа: Изд-во БГПУ, 2015.-168 с. ЭБС Лань (lanbook.com)
3) Кириченко А.В., Хрусталев А.А. HTML5+CSS3. Основы современного WEB-Дизайна Изд-во «Наука и техника, 2019, 352с. ЭБС Лань (lanbook.com)
4) Кингсли Х.Э., Кингсли Х.К. JavaScript в примерах. Изд-во ДМК Пресс, 2009, 272 с. ЭБС Лань (lanbook.com)
5) Савельев А.О., Алексеев А.А. HTML5.Основы клиентской разработки. Изд-во Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016. 271 с. ЭБС Лань (lanbook.com)
6) Руководство по HTML и CSS3. Руководство по HTML5 и CSS3 (metanit.com)
jQuery. https://jquery.com/
7) Управление проектными данными: Учеб. пособие / А.Д. Филинских, И.Н. Мерзляков; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. - Н.Новгород: [Изд-во НГТУ], 2017. - 92 с.: ил. - На обл.первый авт.И.Н.Мерзляков.-Прил.:с.73-92. - Библиогр.: с.68-72. - ISBN 978-5-502-00851-8
8) CALS-технологии в жизненном цикле Российской конкурентоспособности гражданской авиатехники: SSJ-100: В 2-х кн. Кн.2 (гл.7-12) /

А.Г. Братухин. - М.: Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2014. - 131 с.: ил. - Библиогр.:с.129-131. - ISBN 978-5-7035-2320-9; 978-5-7035-2322-3(кн.2)

9) CALS-технологии в жизненном цикле Российской конкурентоспособности гражданской авиатехники: SSJ-100 : В 2-х кн. Кн.1 (гл.1-6) / А.Г. Братухин. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2014. - 171 с. : ил. - ISBN 978-5-7035-2320-9; 978-5-7035-2321-6(кн.1) : 370-00.

10) Кухта М.С., Куманин В.И., Соколова М.Л., Гольдшмидт М.Г. Промышленный дизайн: учебник. Томск: Томский политехнический университет, 2013.

11) Диденко А. А., Ковырзина К. С. Совместное использование технологий информационного моделирования зданий и геоинформационных систем в городском планировании // Молодой ученый. — 2016. — №10. — С. 45-51. — Режим доступа https://moluch.ru/archive/114/30310/.

12) Аббасов И. Б. Дизайн-проекты от идеи до воплощения. Издательство "ДМК Пресс", 2021, 356 стр. ЭБС Лань (lanbook.com)

13) Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в графической системе 3ds Max 2018: учебное пособие - 3-е изд., М.: ДМК Пресс, 2017. 186 с. ЭБС Лань (lanbook.com)

14) Крапивенко А.В. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — М.: "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2020. — 274 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/

15) Жук Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Электрон. дан. — Издательство "Лань". 2021, - 208 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/

в) **Дополнительная литература**:

1) Маран, М. М. Программная инженерия : учебное пособие. Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3032-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169168.

2) Брежнев, Р. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Учебное пособие. — Красноярск: СФУ, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-7638-4416-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181656

3) Нужнов Е.В. Мультимедиа технологии. Часть 2. Виртуальная реальность, создание мультимедиа продуктов, применение мультимедиа технологий в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Электрон. дан. — Южный федеральный университет, 2016,- 180с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/

4) Искусство презентации. Основные правила и практические рекомендации / А. В. Муромцева. - 2-е изд. - М. : Флинта; Наука, 2013. - 111 с. : ил. - Библиогр.:с.108-109. - Глоссарий:с.106-107. - ISBN 978-5-9765-1005-0; 978-5-02-037318-1.

5) Соснина О.А. Архитектурное моделирование в 3ds max :Учеб. пособие / О. А. Соснина, Р. М. Сидорук ; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. - Н.Новгород : [Б.и.], 2009. - 237 с. : ил. - Библиогр.:с.236. - ISBN 978-5-93272-696-6

6) Соснина О.А. Моделирование окружающей среды в 3ds max: учеб. пособие / О.А. Соснина; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2011. – 301 с.

г) **Литература для факультативного чтения:**

1) Войтов, А.Г. Наглядность, визуалистика, инфографика системного анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Г. Войтов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017 — 212 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103735
2) Баранова Е.А. Все, что Вы должны знать, если хотите развивать инфографику на газетном сайте [Электронный ресурс] = EverythingYouNeedtoKnowtoDevelopInfographiconNewspaper'sWerbsite / Е.А. Баранова // Медиаском. Выпуск 4 2013 г. - 12 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506107
3) Старолетов С. М. Основы тестирования программного обеспечения: учебное пособие. Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-7515-5. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174990.
4) Ли, М.Г. Мультимедийные технологии. Ч. 2. Мультимедиа в презентационной деятельности: учебно-методический комплекс дисциплины по направлению подготовки 51.03.06 (071900) "Библиотечно-информационная деятельность", профиль "Информационно-аналитическая деятельность" [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. — Электрон. дан. — Кемерово: КемГИК (Кемеровский государственный институт культуры), 2014. — 63 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/
5) Вицентий А. В. Мультимедиа технологии. Аппаратные средства и методы отображения визуальной информации [Электронный ресурс]: Учебное пособие - Электрон. дан. — Мурманский арктический государственный университет, 2019, - 101 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/

д) **Интернет-ресурсы, базы данных:**

1) Ресурсы системы федеральных образовательных порталов
   a) Федеральный портал. Российское образование: http://www.edu.ru/
   b) Российский образовательный портал: http://www.school.edu.ru
   c) Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент: http://ecsocman.hse.ru
2) Научно-техническая библиотека НГТУ
   a) Электронный адрес: http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html
   b) Электронный каталог книг: http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html
   c) Электронный каталог периодических изданий: http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html
   d) Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН: http://www.vlibrary.ru
   e) Электронные библиотечные системы:
   f) - ЭБС «Консультант студента» (Электронная библиотека технического ВУЗа): http://www.studentlibrary.ru
3) Электронная библиотека:
   a) http://cdot-nntu.ru/wp/электронный-каталог/
   b) Сервисы: http://cdot-nntu.ru/wp/сервисы/

ЭБС, профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1) ЭБС «Консультант студента» (Электронная библиотека технического ВУЗа): http://www.studentlibrary.ru

2) ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com (Периодические издания)
3) Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru
4) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
http://window.edu.ru
5) База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент -
https://www.cfin.ru/rubricator.shtml
6) СПС «КонсультантПлюс» (в локальной сети ВУЗа)

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р. Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

Кафедра _____Графические информационные системы _____

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой
Филинских А.Д._____
ФИО
«_____» _____ 20_____ г

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

по направлению подготовки (специальности) _____

_____09.04.02 «Информационные системы и технологии» _____

Направленность (профиль) (специализация)__«Информационные технологии в дизайне»__

студенту_____ группы_____
(Ф.И.О.)

1. Тема ВКР _____

_____

утверждена приказом по вузу от_____№_____

2. Срок сдачи студентом законченной работы _____

3. Исходные данные к работе _____
_____
_____
_____
_____
_____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, подлежащих разработке) ____
_____
_____
_____
_____
_____

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

_____
_____

_____

_____

_____

_____

6. Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов работы)

_____

_____

_____

_____

Нормоконтроль___Мерзляков И.Н._____

7. Дата выдачи задания _____

Код и содержание компетенции	*Задание*	*Проектируемый результат*	*Отметка о выполнении*
ОПК-1 - Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;			
ОПК-2 - Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;			
ОПК-3 - Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;			
ОПК-4 - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;			
ОПК-5 - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;			
ОПК-6 - Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;			
ОПК-7 - Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных			

информационных систем и систем поддержки принятия решений;			
ОПК-8 - Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов;			
ПКС-1- Способен руководить проектированием ИР;			
ПКС-2 - Способен проводить концептуальное проектирование интерфейса;			
УК-1- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;			
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;			
УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;			
УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;			
УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;			
УК-6 - Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.			

Руководитель _____ _____
(подпись) *(ФИО)*

Задание принял к исполнению _____ _____
(дата)

Студент _____ _____
(подпись) *(ФИО)*

Приложение 2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

студента _____группы _____
(ф.и.о.)

Института радиоэлектроники и информационных технологий _____
по направлению подготовки (специальности)_____

_____09.04.02 «Информационные системы и технологии» _____
(код и наименование)

Направленность (профиль) (специализация) _«Информационные технологии в дизайне»_

В ОТЗЫВЕ НЕОБХОДИМО ОТМЕТИТЬ:

1. Объем и качество выполненной работы.
2. Положительные стороны работы.
3. Недостатки работы.
4. Характеристику выполнения студентом работы (степень самостоятельности, теоретическую подготовку, умение решать практические вопросы и т.п.)
5. Общую оценку работы, ее соответствие квалификационным характеристикам.

Подлежали формированию следующие компетенции

ОПК-1 - Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
ОПК-2 - Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
ОПК-3 - Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
ОПК-4 - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-5 - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
ОПК-6 - Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;
ОПК-7 - Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;
ОПК-8 - Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов;
ПКС-1- Способен руководить проектированием ИР;
ПКС-2 - Способен проводить концептуальное проектирование интерфейса;
УК-1- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
УК-6 - Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Оценка соответствия подготовленности автора выпускной квалификационной работы требованиям ФГОС ВО

Требования к профессиональной подготовке	Оценивание результатов компетенций				
	*	2	3	4	5
Умеет корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении выпускной работы, анализировать причины появления проблем, их актуальность					
Устанавливает приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем)					
Умеет использовать научную и техническую информацию – правильно оценить и обобщить степень изученности объекта исследования					
Владеет компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности					
Владеет современными методами анализа и интерпретации полученной информации, оценить их возможность при решении поставленных задач (проблем)					
Умеет рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи					
Умеет объективно оценивать полученные результаты расчетов, вычислений, используя для сравнения данные других направлений					
Умеет делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы					

*- не оценивается (трудно оценить)

Руководитель выпускной квалификационной работы:

_____
(должность)

_____ _____
(Ф.И.О.) (подпись)

(подпись)

Приложение 3

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу

студента _____группы _____
(Ф.И.О)

Института радиоэлектроники и информационных технологий _____
по направлению подготовки (специальности)_____

_____09.04.02 «Информационные системы и технологии»_____
(код и наименование)

Направленность (профиль) (специализация) _«Информационные технологии в дизайне»__

РЕЦЕНЗИЯ ДОЛЖНА ОБЯЗАТЕЛЬНО ВКЛЮЧАТЬ:

1. Заключение о степени соответствия выпускной квалификационной работы выданному заданию.
2. Характеристику выполнения каждого раздела, степени использования студентом последних достижений науки и техники и передовых методов работы.
3. Оценку качества выполнения графической части и пояснительной записки.
4. Перечень положительных качеств и основных недостатков (если последние имеют место).
5. Отзыв о работе в целом и ее общую оценку по пятибалльной системе.

_____
_____
_____
_____
_____

Достоинства _____
_____
_____
_____
_____

Недостатки _____
_____
_____
_____

Замечания _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Заключение _____
_____
_____
_____
_____
_____

ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№п/п	Показатели	Оценки				
		*	2	3	4	5
1	Актуальность тематики работы					
2	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
3	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, расчетов					
4	Степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин					
5	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
6	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе					
7	Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)					
8	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту					
9	Обоснованность и доказательность выводов работы					
10	Оригинальность и новизна полученных результатов					

*- не оценивается (трудно оценить)

Рецензент: _____
(должность, место работы)

_____ _____
(Ф.И.О.) (подпись)

Приложение 4

_____

наименование структурного подразделения

_____20___г.

Акт списания программ ГИА

Акт составлен:

1 _____,

_____

Ф.И.О., руководитель структурного подразделения

2 _____,

_____

Ф.И.О., должность

3 _____,

_____

№ п/п Ф.И.О. должность	Код и наименование направления подготовки	Направленность образовательной программы	Форма обучения	Год разработки	Составитель(и)

_____ /_____/

подпись Ф.И.О.

_____ /_____/

подпись Ф.И.О.

_____ /_____/

подпись Ф.И.О.

Приложение 5

Лист дополнений и изменений в программе ГИА

Дополнения и изменения в программе государственной итоговой аттестации

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института ИРИТ

____Мякиньков А.В.__
“___”_____202__г.

В программу ГИА вносятся следующие изменения:

1) ……..;
2) ……...

Программа ГИА пересмотрена на заседании кафедры

_____

(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой_____Филинских А.Д._____
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДЕНО на заседании учебно-методического совета института_____:

Протокол заседания от «_____»_____ 20___ г. № _____

СОГЛАСОВАНО*(в случае, если изменения касаются литературы):*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
_____ Г.Н. Ермолаева
_____
личная подпись расшифровка подписи

Начальник учебного отдела УМУ _____
*личная подпись расшифровка подписи дата_*

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Дата введения изменения	Номера разделов, пунктов	Номер и дата приказа

1	2	3	4