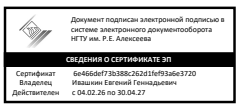
МИНОБРНАУКИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева»
(НГТУ)

Институт __радиоэлектроники и информационных технологий_____

Выпускающая кафедра «Информационная безопасность вычислительных систем и сетей»



УТВЕРЖДАЮ
И.о Директора института
_____ Хранилов В.П.
(подпись)
«19» мая 2026 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки/специальность
10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Наименование образовательной программы
«Безопасность открытых информационных систем»

Квалификация - _____специалист_____

Форма обучения _очная___

Нижний Новгород
2026_

Лист согласования программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по итоговому государственному междисциплинарному экзамену и подготовке к защите защите и защите выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки
10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
утвержденному приказом Минобрнауки России от «26» ноября 2020 г. № _1457_, учебным планом и общей концепцией образовательной программы
«Безопасность открытых информационных систем»

Программа ГИА рассмотрена на заседании кафедры «Информационная безопасность вычислительных систем и сетей»

Протокол заседания от «_19_» мая 2026 г №__5___

Заведующий кафедрой _____ /_____/
(подпись) Ф.И.О.

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

Протокол заседания от «_23_» __июня__2026 г. №__6___

Программа ГИА зарегистрирована в учебном отделе под номером 105.26

Зам. начальника учебного отдела _____ Ю.А. Мурашова
(подпись)

Содержание

1. Общие положения....4
2. Цели и задачи проведения ГИА....4
3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы....5
4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации....5
5. Государственный экзамен (итоговый междисциплинарный экзамен по направлению подготовки/специальности)....5
5.1. Структура государственного экзамена (итогового междисциплинарного экзамена по направлению подготовки/специальности)....5
5.2. Оценочные средства для проведения государственного экзамена (итогового междисциплинарного экзамена по направлению подготовки/специальности)....6
6. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы....9
6.1. Перечень результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы....9
6.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР....9
6.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите и непосредственно защите выпускной квалификационной работы....12
6.4. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение защиты выпускной квалификационной работы....20
6.5. Иные сведения и (или) материалы....20
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации....20
Приложения....23

1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по образовательной программе «Безопасность открытых информационных систем» по направлению подготовки 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» 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) 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», утвержденный приказом Минобрнауки России от «26» ноября 2020 г. № 1457;
- Профессиональным стандартом 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2022 N 525н;
- Профессиональным стандартом 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2022 N 533н;
- Образовательной программой высшего образования «Безопасность открытых информационных систем» (далее ОП ВО).

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 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

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 на 6 курсе в 11 семестре (очная форма обучения) по итогам освоения образовательной программы.

4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации

ГИА по образовательной программе «Безопасность открытых информационных систем» проводится в форме:

- подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита ВКР.

Общая трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации, составляет __9__ зачетных единиц (ЗЕ) 6 недель.

5. Государственный экзамен (итоговый междисциплинарный экзамен по направлению подготовки/специальности)

5.1. Структура государственного экзамена (итогового междисциплинарного экзамена по направлению подготовки/специальности)

5.1.1. На государственный экзамен выносятся следующие дисциплины учебного плана.

Индекс дисциплины в учебном плане	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции
Б1.Б.32	Основы информационной безопасности	ОПК-1
Б1.Б.16	Теоретико-числовые методы в криптографии	ОПК-3
Б1.Б.19	Методы оптимизации	ОПК-3
Б1.Б.20	Теория принятия решений	ОПК-3
Б1.Б.43	Информационно-измерительные системы для мониторинга автоматизированных систем	ОПК-4
Б1.Б.33	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	ОПК-5
Б1.Б.40	Управление информационной безопасностью	ОПК-5.1
Б1.Б.1	История	ОПК-16
Б1.Б.2	Философия	УК- 1,5,6
Б1.Б.9	Управление высокотехнологичными проектами	УК- 2,3
Б1.Б.5	Иностранный язык	УК- 4
Б1.Б.12	Физическая культура	УК- 7
Б1.Б.6	Безопасность жизнедеятельности	УК- 8
Б1.Б.10	Экономическая безопасность	УК- 9
Б1.Б.3	Правоведение	УК- 10

5.1.2. Структура государственного экзамена (итогового междисциплинарного экзамена по направлению подготовки/специальности) по видам заданий.

Элемент структуры ГИА по видам заданий	Перечень контролируемых компетенций	Формы проведения ГИА
Ответ на вопрос	ОПК-1, 3, 4, 5, 5.1, 16; УК- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Письменный ответ
Практическое задание	ОПК-3;	Выполнение практического

		задания

5.2. Оценочные средства для проведения государственного экзамена (итогового междисциплинарного экзамена по направлению подготовки/специальности)

Оценочные средства для проведения государственного экзамена включают в себя:

1. перечень компетенций, подлежащих контролю по результатам освоения ОП ВО;
2. описание показателей и критериев оценивания компетенций в ходе проведения государственной итоговой аттестации;
3. типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих результат освоения компетенций, предусмотренных ОП ВО.

5.2.1. Паспорт оценочных средств государственного экзамена

1) Перечень компетенций с указанием результатов их освоения.

Код контролируемой компетенции	Контролируемые результаты	Наименование оценочного средства
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	Контрольные вопросы
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	Контрольные вопросы и решение практических задач
ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	Контрольные вопросы
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	Контрольные вопросы
ОПК-5.1	Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем	Контрольные вопросы
ОПК-16	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	Контрольные вопросы
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Контрольные вопросы
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Контрольные вопросы
УК-3	Способен организовывать и	Контрольные вопросы

	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	Контрольные вопросы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Контрольные вопросы
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Контрольные вопросы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Контрольные вопросы
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Контрольные вопросы
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Контрольные вопросы
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Контрольные вопросы

2а) Описание показателей и критериев оценивания компетенций в ходе проведения государственного экзамена.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Письменный опрос	Письменный ответ обучающегося по представлению полученных результатов решения определённой учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Перечень вопросов билета
2	Решение практических задач	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Практические ситуации по теме билета

2б) Описание критериев шкалы оценивания.

Шкала (уровень) оценивания на государственном экзамене

Оценка	Критерии оценки
отлично	Студент уверенно ориентируется в материале. Ответ полностью соответствует целям и задачам обучения по образовательной программе.

хорошо	Студент ориентируется в материале. Ответ в большей степени соответствует целям и задачам обучения по образовательной программе.
удовлетворительно	Студент слабо ориентируется в материале. Ответ соответствует целям и задачам обучения по образовательной программе.
неудовлетворительно	Студент очень слабо ориентируется в материале. Ответ не соответствует целям и задачам обучения по образовательной программе.

3) Пример контрольных вопросов, входящих в билеты государственного экзамена

1. Система управления ИБ в организации
2. Процессный подход в рамках управления ИБ
3. Особенности работы с процессами системы управления ИБ
4. Классы информационных ресурсов
5. Инвентаризация информационных ресурсов
6. Основные этапы системы управления рисками
7. Принципы организации КСЗИ и этапы разработки КСЗИ.
8. Политика безопасности и ее состав.
9. Уязвимости ИБ.
10. Типы источников угроз.
11. Модель нарушителя.
12. Общая постановка задачи оптимизации
13. Классификация задач оптимизации.
14. Классификация матричных игр
15. Стратегия национальной безопасности РФ до 2020 г: аспекты обеспечения ИБ
16. Виды тайн по гражданскому кодексу РФ.
17. Система управления инцидентами ИБ
18. Методы реагирования на инциденты ИБ
19. Линейное разложение НОД по расширенному алгоритму Эвклида
20. Фишинг, Фарминг, Вишинг, Фрод и другие онлайн мошенничества.
21. Черный пиар и блогеры. Флэйм
22. Национальная безопасность государства и ее компоненты.
23. Основные этапы системы управления рисками
24. Методы идентификации рисков
25. Распад СССР. Россия и мир в 1990-е гг.
26. Россия и мир в 2000-е гг.
27. Материализм, его исторические формы
28. Идеализм как система взглядов и как доктрина. Соотношение религиозной философии и идеализма. Современные формы спиритуализма
29. Раскрыть на иностранном языке тему «о выбранной профессии»
30. Характеристика средств и методов физического воспитания и спортивной тренировки
31. Виды спорта и их характеристика
32. Безопасные условия труда
33. Опасный и вредный производственные факторы
34. Сущность, виды экономической безопасности.
35. Система экономической безопасности и ее структура.
36. Анализ внутренних и внешних угроз экономической безопасности.
37. Конституционное право России как отрасль права. Предмет конституционного права.
38. Судебная система Российской Федерации.

5.3. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение государственного экзамена

Аудитория кафедры с мультимедийным оборудованием и ПК

Наименование оборудованного учебного кабинета	Оснащенность оборудованного учебного кабинета	Программное обеспечение
Мультимедийная аудитория 4403	1.Мультимедийный проектор Vivitek H 1180, 2. экран настенный LMP 100109, 3.сетевая купольная PTZ-камера AXIS M5014, 4.АРМ (терминалы) - 10 шт. 5. Посадочных мест - 40.	Программное обеспечение: 1. Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021) 2. MATLAB R2008a DVD KIT-WIN & UNIX/MAC (№ лицензии 527840, № заказа 2035235 Softline от 05.05.2008). 3. Распространяемое по свободной лицензии: Apache OpenOffice, ОС: Windows multiPoint Server 2011

6. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

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

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: УК- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; ОПК – 1, 2, 3, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15; ПК-1, 2, 3

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

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

6.1.3. Компетенции ПК рассматриваются в соответствии с направленностью ОП ВО.

6.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР

Основные этапы проведения подготовки и защиты ВКР

№ п/п	Наименование этапа	Рекомендации по оформлению этапа
1	Задание на ВКР	Структура задания
2	Предзащита ВКР	Таблица оценки ВКР членами комиссии по рассмотрению готовности ВКР к защите
3	Отзыв руководителя о ВКР	Показатели оценки отзыва руководителя о ВКР
4	Отзыв рецензента о ВКР	Показатели оценки отзыва рецензента о ВКР
5	Отзыв консультанта по технической части о ВКР	Показатели оценки отзыва консультанта по технической части о ВКР
6	Защита ВКР	Таблица оценки ВКР членами ГЭК

Задание на ВКР – Приложение 1

Отзыв руководителя о ВКР – Приложение 2

Отзыв рецензента о ВКР – Приложение 3

6.2.1 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 «Безопасность открытых информационных систем» по направлению подготовки 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОП ВО выпускник должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с определенными типами (видами) деятельности: _ проектный, контрольно-аналитический, эксплуатационный
(указываются типы (виды) деятельности)

1) Перечень компетенций в соответствии с типами (видами) деятельности, с указанием результатов их освоения.

Код контролируемой компетенции	Контролируемые результаты	Наименование оценочного средства
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Текст ВКР; ответы на вопросы
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Текст ВКР
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Доклад, представляемый на защите
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Доклад, представляемый на защите; ответы на вопросы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Доклад, представляемый на защите; ответы на вопросы
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Текст ВКР; ответы на вопросы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Ответы на вопросы
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Ответы на вопросы
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Текст ВКР
УК-10	Способен формировать нетерпимое	Ответы на вопросы

	отношение к коррупционному поведению	
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	Текст ВКР; доклад, представляемый на защите; ответы на вопросы
ОПК-2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Текст ВКР
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	Текст ВКР; ответы на вопросы
ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	Текст ВКР
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	Текст ВКР; ответы на вопросы
ОПК-5.1	Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем	Текст ВКР; ответы на вопросы
ОПК-5.2	Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем	Текст ВКР; ответы на вопросы
ОПК-5.3	Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	Текст ВКР; ответы на вопросы
ОПК-6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Текст ВКР; ответы на вопросы
ОПК-7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	Текст ВКР
ОПК-8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	Текст ВКР; ответы на вопросы
ОПК-9	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития	Текст ВКР; ответы на вопросы

	информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	
ОПК-10	Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	Текст ВКР; ответы на вопросы
ОПК-11	Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	Текст ВКР; ответы на вопросы
ОПК-12	Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	Текст ВКР; ответы на вопросы
ОПК-13	Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	Текст ВКР; ответы на вопросы
ОПК-14	Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	Текст ВКР; доклад, представляемый на защите; ответы на вопросы
ОПК-15	Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	Текст ВКР; ответы на вопросы
ОПК-16	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	Текст ВКР
ПК-1	Способен применять современные средства, методы и алгоритмы для разработки открытых информационных систем	Текст ВКР; доклад, представляемый на защите; ответы на вопросы
ПК-2	Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности	Текст ВКР; доклад, представляемый на защите; ответы на вопросы
ПК-3	Способен администрировать и проводить аудит автоматизированных систем	Текст ВКР; доклад, представляемый на защите; ответы на вопросы

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

6.3.1. Список примерных тем выпускной квалификационной работы:

- Разработка и исследование системы биометрической верификации по изображению лица человека.
- Исследование криптосистемы RSA.
- Исследование принципов работы IPS в децентрализованных сетях.
- Система анализа неподвижных изображений на предмет стеговложений.
- Разработка и исследование алгоритмов анализа биомедицинских изображений.
- Исследование алгоритмов шифрования информации

- Разработка защищенного клиент-серверного приложения для обмена сообщениями
- Автоматизированные методы оценки уязвимости неоднородных систем
- Обзор и анализ формата хранения данных картографических сервисов и создание модуля экспорта/импорта структуры графа
- Применение методов интеллектуального анализа данных для тестирования баз данных систем информационной безопасности.
- Исследование быстродействия биометрической верификации на основе нейронных сетей.

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

Рекомендации по написанию ВКР

ВКР и графическая часть ВКР должна быть выполнена в соответствии с требованиями по оформлению пояснительных записок к учебным проектам и государственными стандартами: ЕСКД (единая система конструкторской документации), ЕСПД (единая система программной документации), единой системой стандартов автоматизированной системы управления, а также в соответствии с требованиями к объему, структуре и содержанию ВКР, изложенными в методических рекомендациях по оформлению выпускных квалификационных работ (п.7).

Рекомендации по подготовке к защите выпускной квалификационной работы

До защиты ВКР проводится процедура предзащиты ВКР. На предзащиту обучающийся представляет вариант ВКР, выступает на предзащите, организованной консультантом по технической части на предприятии и/или руководителем на кафедре, отвечает на вопросы членов комиссии. Результаты предзащиты заносятся в таблицу оценки готовности ВКР к защите и оформляются протоколом заседания кафедры. После предзащиты обучающийся завершает подготовку ВКР с учетом замечаний и рекомендаций, полученных в ходе обсуждения представленной работы.

Тексты ВКР, за исключением текстов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, проверяются на объем заимствования согласно Положению о порядке проверки ВКР на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе НГТУ, утвержденному приказом ректора от 07.11.2023 №11.3/128-23.

Окончательный вариант, выполненной, полностью оформленной ВКР, передается руководителю и рецензенту, которые пишут официальные отзывы, (при наличии консультанта, отзыв пишет и консультант). Затем работа передается для проверки и подписи ответственному за нормоконтроль на кафедре.

Не позднее чем за 2 календарных дня указанная работа, оформленная в соответствии с правилами ее оформления, установленными НГТУ, отзывы руководителя, рецензента и консультанта передаются в ГЭК.

Рекомендации по защите выпускной квалификационной работы

Защита ВКР проводится по утвержденному расписанию государственных аттестационных испытаний на открытом заседании ГЭК (за исключением работ, содержащих сведения, составляющие служебную или государственную тайну). Защита осуществляется на заседании ГЭК в присутствии руководителя выпускной квалификационной работы с обязательным представлением результатов работы в устной форме по презентации.

Процедура защиты включает доклад студента (не более 15 мин), чтение отзыва руководителя, рецензента и консультанта по технической части, вопросы членов комиссии, ответы студента. В ходе защиты студенту предоставляется слово для изложения основных результатов своего исследования и для ответов на вопросы членов комиссии и иных лиц,

присутствующих на защите.

После оглашения отзыва руководителя, рецензента и консультанта по технической части студенту дается возможность ответить на высказанные замечания и вопросы.

Государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании ГЭК оценивает ВКР с учетом требований, предъявляемых к содержанию и форме выпускной квалификационной работы, с учетом качества защиты, мнения руководителя, рецензента и консультанта по технической части.

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 защите	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 на ВКР

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
УК-1	+	+	+					+
УК-2	+		+	+				
УК-3		+					+	+
УК-4							+	+
УК-5	+		+					
УК-6	+		+	+				
УК-7							+	
УК-8	+		+					
УК-9	+							
УК-10			+			+		
ОПК-1	+		+					
ОПК-2	+							+
ОПК-3					+			
ОПК-4		+	+					
ОПК-5	+		+					
ОПК-5.1	+		+					
ОПК-5.2	+	+						+
ОПК-5.3		+				+	+	+
ОПК-6		+						+
ОПК-7		+						+
ОПК-8	+		+	+	+	+	+	+

ОПК-9	+	+			+			+
ОПК-10		+			+			+
ОПК-11	+	+		+				+
ОПК-12		+						+
ОПК-13		+		+				+
ОПК-14	+							+
ОПК-15	+			+				+
ОПК-16	+		+					
ПК-1	+	+					+	+
ПК-2	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	+						+	+

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	Проведенные исследования не обоснованы. Рекомендации отсутствуют	Проведенные исследования слабо обоснованы. Рекомендации отсутствуют	Проведенные исследования методически обоснованы, но использованы не самые эффективные и современные методы и технологии Нет рекомендаций по внедрению в предприятиях (организациях)	Проведенные исследования методически обоснованы, при этом использованы наиболее эффективные методы Есть рекомендации по рассмотрению исследования в тестовой информационной среде предприятия (организации)
3. Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного	Вопросы не осмыслены и нет обобщения собранного материала, выводы	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного

материала, четкость сформированных выводов, возможность их дальнейшего применения	сформированы не четко	материала низкий, плохо сформулированы выводы	материала хороший, выводы сформированы не в полном объеме	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 кафедре	Имеются выступления на научных мероприятиях Имеются публикации, выполненные в ходе обучения	Имеются публикации, выполненные в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях
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 изложения, профессиональная терминология, в т.ч., орфографическая и пунктуационная грамотность	Низкое: Имеются грубые нарушения ГОСТа	Среднее: Имеются нарушения ГОСТа (не более двух)	Высокое: Имеются нарушения ГОСТа (не более одного) и имеются незначительные отклонения от ГОСТа (не более 2-х)	Работа оформлена в 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 владения 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	Отсутствие логики, четкости, фрагментарность	Ответы логичны, очень кратко сформулированы,	Ответы логичны, сформулированы четко и

	найти нужную аналогию в выполненной работе	в ответах	вызывают дополнительные вопросы, т.к. неполны	убедительно, по существу поставленного вопроса

5) формируемые компетенции в зависимости от этапа ВКР.

Этапы ВКР	Формируемые компетенции
Текст ВКР	УК-1, УК-2, УК-6, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Доклад, представляемый на защите	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Ответы на вопросы	УК-1, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8. УК-10, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6, ОПК-8,ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ПК-1, ПК-2, ПК-3

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

Для защиты ВКР выделена аудитория 4403 кафедры «Информатика и системы управления» НГТУ, оснащённая компьютерной техникой с подключением к сети Интернет:

1.Мультимедийный проектор Vivitek H 1180,

2. экран настенный LMP 100109,

3.сетевая купольная PTZ-камера AXIS M5014,

4.АРМ (терминалы) - 10 шт.

5. Посадочных мест - 40.

Пакеты ПО (лицензионное):

1. Dr.Web (с/н ZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.2024)

2. MATLAB R2008a DVD KIT-WIN & UNIX/MAC (№ лицензии 527840, № заказа 2035235 Softline от 05.05.2008).

Пакеты ПО (распространяемое по свободной лицензии):

3. Распространяемое по свободной лицензии: Apache OpenOffice, ОС: Windows multiPoint Server 2011

6.5. Иные сведения и (или) материалы

Для защиты ВКР в дистанционном формате используется платформа Zoom.

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

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

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
2. Порядок 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);
3. Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования от 30.12.21 НГТУ ПВД 11.3/34-21;
4. Открытая база ГОСТов http://standartgost.ru/;
5. RuGost разработка документации по ГОСТ http://www.rugost.com/.

б) **Основная литература:**

1. Капранов С.Н. Основы алгоритмов и структур данных: учеб.пособие/С.Н.Капранов, М.А.Степаненко, Т.И.Балашова; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. –Нижний Новгород, 2012. - 99 с.
2. Капранов С.Н. Методы и средства защиты информации. Часть 1. Криптография. Стеганография: учеб. пособие / С.Н. Капранов, Д.А. Ляхманов, П.А. Шагалова; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. –Нижний Новгород, 2021. - 94 с.
3. Карпычев В.Ю., Степаненко М.А., Тимофеева О.П. Техническая защита информации. Каналы утечки информации: Учеб. пособие. Н.Новгород. НГТУ, 2018. - 92 с.
4. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

— URL: https://e.lanbook.com/book/122176.
5. Краковский, Ю. М. Методы защиты информации: учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5632-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156401
6. Каширская, Е. Н. Криптографические системы: учебное пособие / Е. Н. Каширская, А. П. Кушнир. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 66 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/182424
7. Капранов С.Н. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы специалиста направление подготовки 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» наименование образовательной программы «Безопасность открытых информационных систем» С.Н.Капранов; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. –Нижний Новгород, 2021. - 42 с.

в) **Дополнительная литература:**

1. Борисова, С. Н. Криптографические методы защиты информации: классическая криптография: учебное пособие / С. Н. Борисова. — Пенза: ПГУ, 2018. — 186 с. — ISBN 978-5-907102-51-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162235
2. Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Шифрование данных: учебное пособие / С. Н. Никифоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4042-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114699
3. Мартынов, Л. М. Алгебра и теория чисел для криптографии: учебное пособие для вузов / Л. М. Мартынов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-9346-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189446
4. Онлайн-книга Б. Керниган, Д. Ритчи Язык программирования Си https://www.rulit.me/books/yazyk-programmirovaniya-si-izdanie-3-e-ispravlennoe-read-167014-1.html.
5. Онлайн-книга Руководство по языку программирования Java / https://metanit.com/java/tutorial/
6. Д. Раджпут Spring. Все паттерны проектирования / Пальчиковский В.В., Павлоградский В.В. – Питер. – 2014.- 320 с.

г) **Литература для факультативного чтения:**

1. Операционные системы. Программное обеспечение: учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131045.
2. Гунько, А. В. Системное программирование в среде Linux: учебное пособие / А. В. Гунько. — Новосибирск: НГТУ, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-7782-4160-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152228.
3. Хабитуев, Б. В. Программирование на языке Java: практикум: учебное пособие / Б. В. Хабитуев. — Улан-Удэ: БГУ, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-9793-1548-5. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171791.
4. Мартынов, Л. М. Алгебра и теория чисел для криптографии: учебное пособие / Л. М. Мартынов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-

4424-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140740

д) **Интернет-ресурсы, базы данных:**

1. Лань / https://e.lanbook.com/
2. Юрайт / https://biblio-online.ru/
3. Консультант студента http://www.studentlibrary.ru/
4. Научный рецензируемый журнал «Моделирование и анализ систем» (МАИС). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.mais-journal.ru/jour/index
5. Научно-технический и научно-производственный журнал Информационные технологии. Журнал "Информационные технологии" (novtex.ru).
6. Научно-технический журнал «Информационная безопасность». Журнал «Информационная безопасность» - (itsec.ru)
7. Информационные ресурсы России. Российская ассоциация электронных библиотек. Информационные Ресурсы России — Российская ассоциация электронных библиотек (aselibrary.ru) http://www.aselibrary.ru/press_center/journal/irr/
8. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы» - About journal (jitcs.ru) http://www.jitcs.ru/

Приложения

Приложение 1

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

Институт _____
Направление подготовки (специальность) _____
(код и наименование)
_____
Направленность (профиль) образовательной программы _____
_____
(наименование)
Кафедра _____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

_____
(бакалавра, магистра, специалиста)

Студента _____ группы _____
(Ф.И.О.)
на тему_____
(наименование темы работы)
_____

СТУДЕНТ

_____ _____
(подпись) (фамилия, и., о.)

_____
(дата)

РУКОВОДИТЕЛЬ

_____ _____
(подпись) (фамилия, и., о.)

_____
(дата)

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ

_____ _____
(подпись) (фамилия, и.о.)

_____
(дата)

КОНСУЛЬТАНТЫ:

1. По _____

_____ _____
(подпись) (фамилия, и., о.)

_____
(дата)

2. По _____

_____ _____
(подпись) (фамилия, и., о.)

_____
(дата)

ВКР защищена _____
(дата)

протокол № _____

с оценкой _____

Приложение 2

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

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой
_____
ФИО
«_____» _____ 20_____ г

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

по направлению подготовки (специальности) _____
(код и наименование)

_____

Направленность (профиль) (специализация)_____
(наименование)

студенту _____ группы _____
(Ф.И.О.) (шифр)

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_____

7. Дата выдачи задания _____

Код и содержание компетенции	Задание	Проектируемый результат	Отметка о выполнении

Руководитель _____ _____
(подпись) (ФИО)

Задание принял к исполнению _____
(дата)

Студент _____ _____
(подпись) **(ФИО)**

Примечания:

1. Это задание прилагается к законченной работе и в составе пояснительной записки предоставляется в ГЭК.
2. До начала консультаций студент должен составить и утвердить у руководителя календарный график работы на весь период выполнения ВКР (с указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов).

Приложение 3

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 _____

по направлению подготовки (специальности) _____
(код и наименование)

_____

Направленность (профиль) (специализация) _____

_____

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

_____

_____

_____

_____

_____

_____

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)

Приложение 4

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

ОТЗЫВ КОНСУЛЬТАНТА

О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

студента _____ группы _____
(ф.и.о.)

Института _____

по направлению подготовки (специальности) _____
(код и наименование)

_____

Направленность (профиль) (специализация) _____

_____

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

_____

_____

_____

_____

_____

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)

Приложение 5

Таблица оценки готовности ВКР к защите

	№	Показатели оценки ВКР	Шкала оценивания	
			Выполнено	Не выполнено
Группы критериев		**Профессиональная**		
	1	Раскрытие актуальности тематики работы		
	2	Полнота обзора, обобщения. Анализа, систематизации		
	3	Корректность постановки задачи исследования и разработки		
	4	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений		
		Справочно-информационная		
	5	Комплексность работы, использование в ней знаний различных дисциплин		
	6	Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий		
		Оформительская		
	7	Оформление пояснительной записки; ее соответствие требованиям нормативных документов		
	8	Качество выполнения графического, иллюстративного материала и презентации		
		Проверка ВКР на объем заимствования в системе «Антиплагиат»		
		ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА	Допустить к защите/ Не допустить к защите	

Таблица может быть дополнена (изменена) разработчиком программы ГИА

Приложение 6

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ

ФГБОУ ВО Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева

Заседание Государственной экзаменационной комиссии от

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

кафедра «Информационные радиосистемы»

№ по №	Фамилия, имя, отчество	Направление подготовки	ОЦЕНКА ЧЛЕНОВ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ								Общая оценка

Председатель ГЭК *Секретарь ГЭК*

Приложение 7

Лист дополнений и изменений в программе ГИА

Дополнения и изменения в программе Государственной итоговой аттестации

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

_____
(подпись, расшифровка подписи)

“____”_____20… г

В программу ГИА вносятся следующие изменения:

1) ……..;
2) ……...

Программа ГИА пересмотрена на заседании кафедры

_____
(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой_____
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

_____
личная подпись расшифровка подписи

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