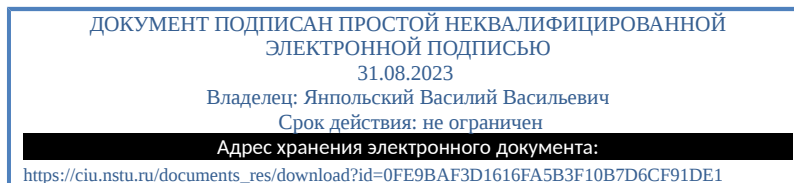


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра защиты информации

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор В.В. Янпольский



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Направленность (профиль): Информационная безопасность автоматизированных систем критически важных объектов

Квалификация: Специалист по защите информации

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2019

Новосибирск 2023

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 01.12.16 №1509 (зарегистрирован Минюстом России 20.12.16, регистрационный №44831)

Программа разработана кафедрой защиты информации

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент А.В. Иванов

Ответственный за образовательную программу:

к.т.н., доцент А.В. Иванов

Программа утверждена на ученом совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 8 от 31.08.2023 г.

декан АВТФ:

к.т.н., доцент И.Л. Рева

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 01.12.16 №1509 (зарегистрирован Минюстом России 20.12.16, регистрационный №44831)

Программу разработал:

к.т.н., доцент А.В. Иванов _____

Программа обсуждена на заседании
кафедры защиты информации, протокол заседания кафедры №8 от 30.08.2021г.

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент А.В. Иванов _____

Ответственный за образовательную программу:

к.т.н., доцент А.В. Иванов _____

Программа утверждена на ученом совете факультета автоматики и вычислительной техники,
протокол №8 от 31.08.2021 г.

декан АВТФ:

к.т.н., доцент И.Л. Рева _____

1 Обобщенная структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (специализация: Информационная безопасность автоматизированных систем критически важных объектов) включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Обобщенная структура государственной итоговой аттестации (ГИА) приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Обобщенная структура ГИА

Коды	Компетенции	ГЭ	ВКР
ОК.1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		+
ОК.2	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности		+
ОК.3	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма		+
ОК.4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		+
ОК.5	способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики		+
ОК.6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия		+
ОК.7	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности		+
ОК.8	способность к самоорганизации и самообразованию		+
ОК.9	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		+
ОПК.1	способность анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач		+
ОПК.2	способность корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники		+
ОПК.3	способность применять языки, системы и инструментальные		+

	средства программирования в профессиональной деятельности		
ОПК.4	способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах		+
ОПК.5	способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами		+
ОПК.6	способность применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности		+
ОПК.7	способность применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций		+
ОПК.8	способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий		+
ПК.1	способность осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке		+
ПК.2	способность создавать и исследовать модели автоматизированных систем		+
ПК.3	способность проводить анализ защищенности автоматизированных систем		+
ПК.4	способность разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы		+
ПК.5	способность проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы		+
ПК.6	способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности		+
ПК.7	способность разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ		+
ПК.8	способность разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем		+
ПК.9	способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности		+
ПК.10	способность применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности		+
ПК.11	способность разрабатывать политику информационной		+

	безопасности автоматизированной системы		
ПК.12	способность участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы		+
ПК.13	способность участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы		+
ПК.14	способность проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации		+
ПК.15	способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем		+
ПК.16	способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации		+
ПК.17	способность проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации		+
ПК.18	способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности		+
ПК.19	способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы		+
ПК.20	способность организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности		+
ПК.21	способность разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем		+
ПК.22	способность участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать ее реализацию		+
ПК.23	способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа		+
ПК.24	способность обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности		+
ПК.25	способность обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций		+
ПК.26	способность администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы		+
ПК.27	способность выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит		+

	безопасности автоматизированной системы		
ПК.28	способность управлять информационной безопасностью автоматизированной системы		+
ПК.29.В	Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта		+
ПСК.3.1	способность проводить оценку эффективности средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов		+
ПСК.3.2	способность участвовать в разработке, осуществлять внедрение и эксплуатацию средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов		+
ПСК.3.3	способность применять современную нормативную базу, регламентирующую деятельность критически важных объектов и обеспечение информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов		+
ПСК.3.4	способность разрабатывать технические регламенты для различных видов деятельности по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов		+
ПСК.3.5	способность проектировать, внедрять и использовать системы мониторинга средств защиты информации, функционирующих на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов		+

3 Содержание и порядок организации защиты выпускной квалификационной работы

3.1 Содержание выпускной квалификационной работы

3.1.1 Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

3.1.2 ВКР имеет следующую структуру:

- задание на выпускную квалификационную работу,
- аннотация,
- содержание (перечень разделов),
- введение(включающее актуальность выбранной тематики),
- цели и задачи исследования,
- аналитический обзор литературы,
- исследовательская (проектная) часть,
- экономическая часть,
- заключение,
- список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке),
- приложения (при необходимости).

3.2 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

3.2.1 Порядок защиты ВКР определяется действующим Положением о государственной итоговой аттестации выпускников федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» по

образовательным программам, реализуемым в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

3.2.2 Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

3.2.3 Методика и критерии оценки ВКР приведены в фонде оценочных средств ГИА.

4 Список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации

4.1 Основные источники

1. Давидюк, Н. В. Мониторинг безопасности информационных систем : учебное пособие / Н. В. Давидюк, И. М. Космачева. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-4383-0204-9.
2. Давидюк, Н. В. Разработка автоматизированных систем обработки информации в защищенном исполнении : учебное пособие / Н. В. Давидюк. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-4383-0194-3.
3. Леонтьев, А. С. Защита информации : учебное пособие / А. С. Леонтьев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 79 с.
4. 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.
5. В.В. Бондарев. Введение в информационную безопасность автоматизированных систем: учебное пособие / В.В. Бондарев. – М.: Изд-во МВТУ им. Баумана, 2021. – 250 с. – ISBN 978-5-7038-5541-6.
6. Приобретение базовых навыков определения параметров высокочастотных электрических и электромагнитных сигналов : [учебное пособие / С. В. Быков и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 89, [1] с.: ил.. URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243779
7. Дронов В. Ю. Бизнес-процесс "Обеспечение информационной безопасности организации" : учебное пособие / В. Ю. Дронов, Г. А. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2021. - 74, [1] с.. URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=220712

4.2 Дополнительные источники

1. Громов Ю. Ю. Информационная безопасность : учеб / Ю. Ю. Громов. - Москва, 2014
2. Абденев А. Ж. Современные системы управления информационной безопасностью : [учебное пособие] / А. Ж. Абденев, Г. А. Дронова, В. А. Трушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 46, [1] с.: ил.. URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235431
3. Котов Ю. А. Криптографические методы защиты информации. Стандартные шифры. Шифры с открытым ключом : [учебное пособие] / Ю. А. Котов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 64, [2] с. : ил., табл.
4. Стасышин В. М. Технологии доступа к базам данных : учебное пособие / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 174, [2] с. : ил., табл.
5. Платонов В. В. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей : [учебное пособие для вузов] / В. В. Платонов. - Москва, 2006. - 238, [1] с. : ил., табл.
6. Быков С. В. Защита информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений (ПЭИТ) : учебно-методическое пособие / С. В. Быков, В. А. Трушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 41, [2] с. : ил., табл.
7. Грибунин В. Г. Комплексная система защиты информации на предприятии : [учебное пособие для вузов по специальностям "Организация и технология защиты информации", "Комплексная защита объектов информации" направления подготовки "Информационная безопасность"] / В. Г. Грибунин, В. В. Чудовский. - Москва, 2009. - 411, [1] с. : ил., табл.

8. Абденков А. Ж. Анализ, описание и оценка функциональных узлов SIEM-системы : [учебное пособие] / А. Ж. Абденков, В. А. Трушин, К. Сулайман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 120, [1] с. URL: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000238755

4.3 Методическое обеспечение

1. Туманов С. А. Система защиты информации от несанкционированного доступа на основе "SecretNet 7" : учебно-методическое пособие / С. А. Туманов, И. Л. Рева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 89, [2] с. : ил.
2. Методы и средства защиты компьютерной информации. Ч. 1 : методические указания к лабораторным работам для 4 курса АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. А. Котов]. - Новосибирск, 2010. - 35, [1] с. : ил.
3. Линник С. Е. Противодействия атакам на популярные сетевые сервисы : учебно-методическое пособие / С. Е. Линник, И. Л. Рева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 55, [1] с. : ил., табл.
4. Муртазина М. Ш. Операционные системы [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. Ш. Муртазина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2018]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000238421. - Загл. с экрана.
5. Вихман В. В. Методы и средства защиты компьютерной информации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. В. Вихман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156312. - Загл. с экрана.
6. Дронова Г. А. Управление информационной безопасностью : учебно-методическое пособие / Г. А. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 23, [4] с. : ил.
7. Дронов В. Ю. Международные и отечественные стандарты по информационной безопасности : учебно-методическое пособие / В. Ю. Дронов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 29, [4] с. : ил.
8. Дронова Г. А. Аттестация и аудит информационной безопасности : учебно-методическое пособие / Г. А. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 14, [4] с. : ил.
9. Хиценко В. Е. Теория информации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Е. Хиценко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208545. - Загл. с экрана.
10. Быков С. В. Принципы построения и особенности применения современных систем охранно-пожарной сигнализации : учебно-методическое пособие / С. В. Быков, И. Л. Рева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 56, [1] с. : ил., схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222727

4.4 Интернет-источники

1. WikiSec. Энциклопедия информационной безопасности [Электронный ресурс] – дата обращения 08.04.2022. – Режим доступа: <https://wikisec.ru/index.php>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра защиты информации

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор В.В. Янпольский

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2023

Владелец: Янпольский Василий Васильевич

Срок действия: не ограничен

Адрес хранения электронного документа:

https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=0FE9BAF3D1616FA5B3F10B7D6CF91DE1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Направленность (профиль): Информационная безопасность автоматизированных систем критически важных объектов

Квалификация: Специалист по защите информации

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2019

Новосибирск 2023

2 Паспорт выпускной квалификационной работы

2.1 Обобщенная структура защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обобщенная структура защиты ВКР приведена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Коды	Компетенции и показатели сформированности	Разделы и этапы ВКР
ОК.1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		
ОК.1.y2	уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
ОК.2 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности		
ОК.2.z5	знать подходы к формированию производственных затрат на изготовление продукции (работ, услуг)	экономическая часть
ОК.3 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма		
ОК.3.y2	уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно-политического развития	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
ОК.4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		
ОК.4.z2	знать права и обязанности гражданина РФ	исследовательская (проектная) часть
ОК.5 способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики		
ОК.5.z2	знать особенности профессионального развития личности	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
ОК.6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия		
ОК.6.y4	уметь конструктивно относиться к внешней оценке деятельности	аннотация
ОК.7 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности		
ОК.7.y4	уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
ОК.8 способность к самоорганизации и самообразованию		
ОК.8.y1	умеет адекватно оценивать собственный	задание на

	образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	выпускную квалификационную работу
ОК.9 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
ОК.9.31	знать основы здорового образа жизни	исследовательская (проектная) часть
ОПК.1 способность анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач		
ОПК.1.31	базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	исследовательская (проектная) часть
ОПК.2 способность корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники		
ОПК.2.32	знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	исследовательская (проектная) часть
ОПК.3 способность применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности		
ОПК.3.31	знать современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня	исследовательская (проектная) часть
ОПК.4 способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах		
ОПК.4.y6	уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	аналитический обзор литературы; список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке)
ОПК.5 способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами		
ОПК.5.y2	уметь организовать работу по проведению научных исследований в профессиональной деятельности	аналитический обзор литературы
ОПК.6 способность применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности		
ОПК.6.y1	уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности	аналитический обзор литературы; список использованных источников (в том числе источники

		на иностранном языке)
ОПК.7 способность применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций		
ОПК.7.y1	владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
ОПК.8 способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий		
ОПК.8.z2	знать основные возможности и принципы действия существующих программных и технических средств защиты информации	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
ПК.1 способность осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке		
ПК.1.z3	знать основные источники получения нормативных и методических материалов	аннотация; список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке)
ПК.2 способность создавать и исследовать модели автоматизированных систем		
ПК.2.y1	уметь подобрать составляющие элементы автоматизированной системы для реализации поставленных задач	аналитический обзор литературы; список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке)
ПК.3 способность проводить анализ защищенности автоматизированных систем		
ПК.3.z3	знать основные программные средства контроля защищенности автоматизированных систем	исследовательская (проектная) часть
ПК.4 способность разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы		
ПК.4.z2	знать основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
ПК.5 способность проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы		
ПК.5.y1	уметь проводить оценку рисков информационной безопасности	исследовательская (проектная) часть
ПК.6 способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности		
ПК.6.y1	уметь сформировать и сопоставить критерии эффективного применения автоматизированной	исследовательская (проектная) часть

	системы	
ПК.7 способность разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ		
ПК.7.y2	уметь формулировать основные положения по результатам работы	закключение
ПК.8 способность разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем		
ПК.8.32	знать нормативные и методические материалы, регламентирующие работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
ПК.9 способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности		
ПК.9.31	знать требования к автоматизированным системам в защищенном исполнении	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
ПК.10 способность применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности		
ПК.10.y3	уметь разрабатывать прикладные программы, осуществляющие взаимодействие с базами данных	исследовательская (проектная) часть
ПК.11 способность разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы		
ПК.11.31	знать принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
ПК.12 способность участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы		
ПК.12.32	знать методы управления информационной автоматизированной системой	цели и задачи исследования
ПК.13 способность участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы		
ПК.13.32	знать основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации	цели и задачи исследования
ПК.14 способность проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации		
ПК.14.31	знать методики проверки работоспособности применяемых средств защиты	цели и задачи исследования
ПК.15 способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем		
ПК.15.31	организацию работы, нормативные правовые акты и стандарты по сертификации средств защиты информации	исследовательская (проектная) часть

ПК.16 способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации		
ПК.16.32	знать порядок проведения аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации	цели и задачи исследования
ПК.17 способность проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации		
ПК.17.32	знать автоматизированную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности	цели и задачи исследования
ПК.18 способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности		
ПК.18.31	знать основные организационные и технические мероприятия по ТЗКИ на предприятии	цели и задачи исследования
ПК.19 способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы		
ПК.19.y1	уметь администрировать подсистемы безопасности автоматизированных систем	исследовательская (проектная) часть
ПК.20 способность организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности		
ПК.20.31	знать содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищённых автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем	цели и задачи исследования
ПК.21 способность разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем		
ПК.21.32	знать правила аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных требований по защите информации	цели и задачи исследования
ПК.22 способность участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации		
ПК.22.31	знать правила формирования политики информационной безопасности организации	исследовательская (проектная) часть
ПК.23 способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа		
ПК.23.y1	уметь контролировать эффективность принятых мер для защиты информации ограниченного доступа	заклучение
ПК.24 способность обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности		
ПК.24.31	знать основы построения информационных систем и формирования информационных ресурсов	цели и задачи исследования
ПК.25 способность обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций		

ПК.25.з1	знать методы и средства контроля эффективности технической защиты информации	исследовательская (проектная) часть
ПК.26 способность администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы		
ПК.26.з3	знать принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации	цели и задачи исследования
ПК.27 способность выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы		
ПК.27.з1	знать методы и средства проведения аудита и мониторинга безопасности информационных систем	цели и задачи исследования
ПК.28 способность управлять информационной безопасностью автоматизированной системы		
ПК.28.з2	знать основные методы управления информационной безопасностью	введение (включающее актуальность выбранной тематики)
ПК.29.В Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта		
ПК.29.В.у1	уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	аналитический обзор литературы
ПК.29.В.у2	уметь организовывать и координировать работу участников проекта	исследовательская (проектная) часть
ПК.29.В.у3	уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	исследовательская (проектная) часть
ПСК.3.1 способность проводить оценку эффективности средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов		
ПСК.3.1.з1	знать характеристики основных каналов утечки информации на критически важных объектах	цели и задачи исследования
ПСК.3.2 способность участвовать в разработке, осуществлять внедрение и эксплуатацию средств защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов		
ПСК.3.2.з1	знать средства защиты информации, используемые на критически важных объектах	цели и задачи исследования
ПСК.3.3 способность применять современную нормативную базу, регламентирующую деятельность критически важных объектов и обеспечение информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов		
ПСК.3.3.з1	знать современную нормативную базу, регламентирующую деятельность критически важных объектов и обеспечение информационной безопасности критически важных объектов	аналитический обзор литературы
ПСК.3.4 способность разрабатывать технические регламенты для различных видов деятельности по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов		

ПСК.3.4.31	знать способы и средства охраны объектов	цели и задачи исследования
ПСК.3.5 способность проектировать, внедрять и использовать системы мониторинга средств защиты информации, функционирующих на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов		
ПСК.3.5.31	знать терминологию и системный подход к построению защищенных автоматизированных систем критически важных объектов	цели и задачи исследования

2.2 Структура выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа содержит следующие разделы:

- задание на выпускную квалификационную работу,
- аннотация,
- введение (включающее актуальность выбранной тематики),
- цели и задачи исследования,
- аналитический обзор литературы,
- исследовательская (проектная) часть,
- экономическая часть,
- заключение,
- список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке),
- приложения (при необходимости).

2.3 Методика оценки выпускной квалификационной работы

2.3.1 Выпускная квалификационная работа оценивается на заседании ГЭК. Члены ГЭК оценивают содержание работы и ее защиту, включающую доклад и ответы на вопросы, по критериям, приведенным в разделе 2.4.

2.3.2 Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК с учетом оценки руководителя работы. Итоговая оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы выставляется по 100-балльной шкале, по буквенной шкале ECTS и в традиционной форме (в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов НГТУ).

2.4 Критерии оценки ВКР

Критерии оценки выпускной квалификационной работы приведены в таблице 2.4.1. На основании приведенных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности соответствующих компетенций на разных уровнях.

Таблица 2.4.1

Критерии оценки ВКР	Уровень сформированности компетенций	Диапазон баллов
<ul style="list-style-type: none"> • структура и оформление ВКР полностью соответствует всем предъявляемым требованиям • исследование проведено глубоко и полно, тема раскрыта • в работе отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, аргументация полученных выводов достаточная • отзыв руководителя не содержит замечаний • представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты, иллюстративный 	Продвинутый	87-100

материал отличается наглядностью <ul style="list-style-type: none"> • ответы на вопросы комиссии сформулированы четко, с достаточной аргументацией и свидетельствуют о полном владении материалом исследования 		
<ul style="list-style-type: none"> • структура и оформление ВКР отвечает большинству предъявляемых требований • исследование проведено в полном объеме, тема раскрыта • в работе отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, но аргументация полученных выводов не достаточно полная • отзыв руководителя не содержит принципиальных замечаний • представление работы в устном докладе отражает основные полученные результаты, иллюстративный материал отличается наглядностью • ответы на вопросы комиссии сформулированы четко, но с недостаточной аргументацией 	Базовый	73-86
<ul style="list-style-type: none"> • структура и оформление ВКР отвечает большинству предъявляемых требований • тема исследования раскрыта не достаточно полно • выводы и положения в работе недостаточно обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы • отзыв руководителя содержит не более двух принципиальных замечаний • в устном докладе представлены основные полученные результаты, но есть недочеты в иллюстративном материале • ответы на вопросы комиссии свидетельствуют о недостаточно полном владении материалом исследования 	Пороговый	50-72
<ul style="list-style-type: none"> • структура и оформление ВКР не отвечает большинству предъявляемых требований • тема исследования не раскрыта • выводы и положения в работе недостаточно обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы • отзыв руководителя содержит более двух принципиальных замечаний • представление работы в устном докладе не отражает основные полученные результаты, есть существенные недочеты в иллюстративном материале • ответы на вопросы комиссии свидетельствуют о недостаточном владении материалом исследования 	Ниже порогового	0-50

Составитель _____ А.В. Иванов
(подпись)

« _____ » _____ 2021 г.