

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра Автоматизированных электротехнологических установок

“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=78D3E5766F355ED5B69199A2DF00382B

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Автоматизированные электротехнологические комплексы

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2022

Новосибирск 2023

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 28.02.18 №147 (зарегистрирован Минюстом России 22.03.18, регистрационный №50476)

Программа разработана кафедрой автоматизированных электротехнологических установок

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор А.И. Алиферов

Ответственный за образовательную программу:

д.т.н., профессор А.И. Алиферов

Программа утверждена на ученом совете факультета мехатроники и автоматизации, протокол № 6 от 31.08.2023 г.

декан ФМА:

к.т.н., доцент М.Е. Вильбергер

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 28.02.18 №147 (зарегистрирован Минюстом России 22.03.18, регистрационный №50476)

Программу разработал:

д.т.н., профессор А.И. Алиферов _____

Программа обсуждена на заседании кафедры Автоматизированных электротехнологических установок, протокол заседания кафедры № 7 от 31.08.2021 г.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор А.И. Алиферов _____

Ответственный за образовательную программу:

д.т.н., профессор А.И. Алиферов _____

Программа утверждена на ученом совете факультета мехатроники и автоматизации, протокол № 6 от 31.08.2021 г.

декан ФМА:

к.т.н., доцент М.Е. Вильбергер _____

1 Обобщенная структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (магистерская программа: Автоматизированные электротехнологические комплексы) включает: подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной

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

Таблица 1.1 - Обобщенная структура ГИА

Код и наименование компетенции выпускника	Индикаторы компетенций	ВКР
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	+
	УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	+
	УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач	+
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	+
	УК-2.2 Знает основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности	+
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы	+
	УК-3.2 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	+
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	+
	УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	+
	УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	+
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	+
	УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	+
	УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.	+
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	+
	УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	+
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач,	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования	+
	ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач	+

выбирать критерии оценки

ОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения

+

ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	+
	ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов	+
	ОПК-2.3 Представляет результаты выполненной работы	+
ПК-1.В/НА Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований	ПК-1.В/НА.1 Способен разработать методики и проводить исследования объектов профессиональной деятельности	+
	ПК-1.В/НА.2 Способен анализировать и синтезировать объекты профессиональной деятельности	+
	ПК-1.В/НА.3 Умеет создавать математические модели объектов профессиональной деятельности	+
ПК-2.В/ПР Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	ПК-2.В/ПР.1 Определяет режимы работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	+
	ПК-2.В/ПР.2 Способен планировать этапы реализации проекта	+
	ПК-2.В/ПР.3 Умеет находить компромиссные решения	+
	ПК-2.В/ПР.4 Разрабатывает и анализирует обобщенные варианты решения проблемы	+
ПК-3.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	ПК-3.В/ПР.1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	+
	ПК-3.В/ПР.2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	+

2 Содержание и порядок организации защиты выпускной квалификационной работы

2.1 Содержание выпускной квалификационной работы

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

2.1.2 ВКР имеет следующую структуру:

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

2.2 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

2.2.1 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.

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

2.2.3 Результаты защиты ВКР объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК

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

3 Список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации

3.1 Основные источники

1. Алиферов А. И. Индукционный и электроконтактный нагрев металлов: монография / А. Алиферов, С. Лупи. - Новосибирск, 2011. - 410 с. : схемы, граф., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160210. - Парал. тит. л. и огл. англ.
2. Инкин А. И. Электротепловые расчеты установок электронагрева на основе универсальных каскадных схем замещения: [монография] / А. И. Инкин, А. И. Алиферов, А. В. Бланк. - Новосибирск, 2013. - 201 с.: ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182477. - Парал. тит. л. англ.
3. Инкин А. И. Специальные главы электротехники. Аналитический метод расчета индукционных систем с постоянными магнитами: учебное пособие / А. И. Инкин, А. В. Бланк, А. И. Алиферов; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 114, [1] с.: ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000184796
4. Дуговые электропечи: [учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / А. И. Алиферов и др.]; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2018. - 203, [1] с.: ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000238199
5. Алиферов А. И. Электрические печи как потребители электроэнергии: [учебное пособие] / А. И. Алиферов, Л. П. Горева, Г. В. Грамолина; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2020. - 177, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243124
6. Учебно-научная лаборатория автоматизации электротехнологических комплексов и теплообменных процессов в электротехнологическом оборудовании. Ч. 1: учебное пособие / [А. И. Алиферов и др.]; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 122, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157785
7. Инкин А. И. Специальные главы электротехники. Электротепловые поля и аналитические расчеты параметров проводников в установках электронагрева: учебное пособие / А. И. Инкин, А. И. Алиферов, А. В. Бланк; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 154, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182054
8. Электротехнологические установки для плазменно-термической обработки материалов: учебное пособие / А. С. Аньшаков, Г. Г. Волокитин, О. Г. Волокитин, Н. К. Скрипникова. — Томск: ТГАСУ, 2014. — 126 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138986> (дата обращения: 28.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Чередниченко, В. С. Электротехнологические установки и системы. Теория и расчеты электропечей сопротивления: учебное пособие / В. С. Чередниченко. — Новосибирск: НГТУ, 2020. — 292 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152166> (дата обращения: 28.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2 Дополнительные источники

1. Чередниченко В. С. Дистилляционные электропечи / В. С. Чередниченко. - Новосибирск, 2009. - 395 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000089595. - Парал. тит. л. англ.

2. Теплопередача. [В 2 ч.]. Ч. 2 : [учебное пособие для вузов / В. С. Чередниченко и др.] ; под общ. ред. В. С. Чередниченко и А. И. Алиферова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 378 с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000141190. - Доп. тит. л. англ.
3. Теплопередача. [В 2 ч.]. Ч. 1: [учебное пособие для вузов / В. С. Чередниченко и др.]; под ред. В. С. Чередниченко; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 231 с.: ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149181. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

3.3 Методическое обеспечение

1. Выполнение и организация защит выпускных квалификационных работ студентами: методические указания / Новосиб. гос. техн. ун-т; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина, О. А. Винникова]. - Новосибирск, 2016. - 44, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234040
2. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета: методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с.: табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042

3.4 Интернет-источники

1. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]: издание официальное / Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. – Введ. 2002-07-01. – Москва: Стандартинформ, 2002 // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты в Российской Федерации. - legalacts.ru. - 2015-2017. - Режим доступа: <http://legalacts.ru/doc/gost-732-2001-mezhgosudarstvennyi-standart-sistema-standartov-ro/>. - Загл. с экрана.
2. Autodesk [Электронный ресурс]: программы для 3D-проектирования, дизайна, анимации и графики. - Autodesk Inc., 2017. - Режим доступа : <https://www.autodesk.ru/>. - Загл. с экрана.
3. ANSYS [Electronic resource]. - ANSYS, Inc., 2016. - Mode of access: <http://www.ansys.com/>. - Title from screen.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра Автоматизированных электротехнологических установок

“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=78D3E5766F355ED5B69199A2DF00382B

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Автоматизированные электротехнологические комплексы

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2022

Новосибирск 2023

1 Паспорт выпускной квалификационной работы

1.1 Обобщенная структура защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обобщенная структура защиты ВКР приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Код и наименование компетенции студента	Индикаторы компетенций	Разделы и этапы ВКР
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	введение
	УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	исследовательская / проектная часть
	УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач	исследовательская / проектная часть
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	исследовательская / проектная часть
	УК-2.2 Знает основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности	исследовательская / проектная часть
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы	исследовательская / проектная часть
	УК-3.2 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	исследовательская / проектная часть
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	защита ВКР
	УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	аннотация на иностранном языке
	УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	список использованных источников, защита ВКР
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	аннотация (на русском и на иностранном языке)
	УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	защита ВКР
	УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.	список использованных источников
УК-6 Способен определять и реализовывать	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения	подготовка доклада

приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	порученного задания	
	УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	подготовка доклада, заключение
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1Формулирует цели и задачи исследования	введение
	ОПК-1.2Определяет последовательность решения задач	исследовательская / проектная часть
	ОПК-1.3Формулирует критерии принятия решения	аналитический обзор литературы
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	аналитический обзор литературы
	ОПК-2.2Проводит анализ полученных результатов	заключение
	ОПК-2.3Представляет результаты выполненной работы	защита ВКР
ПК-1.В/НА Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований	ПК-1.В/НА.1Способен разработать методики и проводить исследования объектов профессиональной деятельности	исследовательская / проектная часть
	ПК-1.В/НА.2Способен анализировать и синтезировать объекты профессиональной деятельности	исследовательская / проектная часть
	ПК-1.В/НА.3Умеет создавать математические модели объектов профессиональной деятельности	исследовательская / проектная часть
ПК-2.В/ПР Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	ПК-2.В/ПР.1Определяет режимы работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	исследовательская / проектная часть
	ПК-2.В/ПР.2Способен планировать этапы реализации проекта	исследовательская / проектная часть
	ПК-2.В/ПР.3Умеет находить компромиссные решения	исследовательская / проектная часть
	ПК-2.В/ПР.4Разрабатывает и анализирует обобщенные варианты решения проблемы	исследовательская / проектная часть
ПК-3.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	ПК-3.В/ПР.1Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	аналитический обзор литературы
	ПК-3.В/ПР.2Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	исследовательская / проектная часть

1.2 Структура выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа содержит следующие разделы:

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

1.3 Методика оценки выпускной квалификационной работы

1.3.1 Выпускная квалификационная работа подлежит обязательной публичной защите на заседании ГЭК. Члены ГЭК оценивают содержание работы и ее защиту, включающую доклад и ответы на вопросы, по критериям, приведенным в разделе 1.4.

1.3.2 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**).

1.4 Критерии оценки ВКР

Критерии оценки выпускной квалификационной работы приведены в таблице 1.4.1. На основании приведенных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности соответствующих компетенций на разных уровнях.

Таблица 1.4.1

Критерии оценки ВКР	Уровень сформированности компетенций	Диапазон баллов
<ul style="list-style-type: none">- ВКР носит самостоятельный характер;- актуальность темы обоснована;- результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотносятся с ними индикаторов на продвинутом уровне и высокий уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности;- представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты;- защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР;- ответы студента на вопросы комиссии аргументированы и свидетельствуют о глубоком владении изученным материалом;- структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ;- ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента;- оригинальность текста ВКР близка к максимальным значениям.	Продвинутый	87-100
<ul style="list-style-type: none">- ВКР носит самостоятельный характер;- актуальность темы обоснована;- результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотносятся с ними индикаторов на базовом уровне и достаточный уровень	Базовый	73-86

<p>подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты; - защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР; - ответы студента на вопросы комиссии аргументированы и свидетельствуют о хорошем владении изученным материалом; - структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ; - ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента; - оригинальность текста ВКР существенно превышает минимально допустимую долю (%). 		
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - ВКР носит самостоятельный характер; - актуальность темы обоснована; - результаты по теме ВКР аргументированы, самостоятельны, отображают сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне и достаточный уровень подготовленности студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе отражает полученные результаты; - защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР; - ответы студента на вопросы комиссии свидетельствуют о владении изученным материалом; - структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ; - ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента; - оригинальность текста ВКР незначительно превышает минимально допустимую долю (%). 	Пороговый	50-72
<ul style="list-style-type: none"> - ВКР носит не самостоятельный характер; - актуальность темы не обоснована; - результаты по теме ВКР отображают не сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов и не подготовленность студента к самостоятельной профессиональной деятельности; - представление работы в устном докладе не отражает полученные результаты; - защита сопровождается презентацией; - ответы студента на вопросы комиссии свидетельствуют фрагментарном владении материалом; - ВКР выполнена с нарушениями требований НГТУ к структуре и оформлению данного типа работ; - ВКР имеет отрицательный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента; - минимально допустимая доля оригинального текста ВКР ниже установленного процента. 	Ниже порогового	0-50

Составитель _____ А.И. Алиферов
(подпись)

«_____» _____ 2021 г.