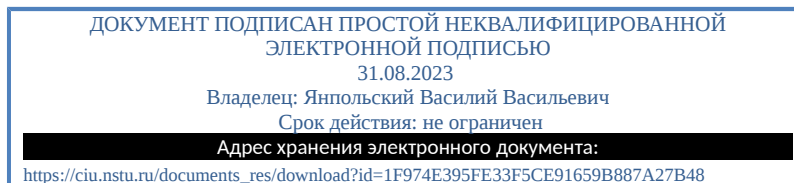


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра Производственного менеджмента и экономики энергетики

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор В.В. Янпольский



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электроэнергетика: экономика и управление на предприятиях энергетики

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 производственного менеджмента и экономики энергетики

Заведующий кафедрой:

к.э.н., доцент С.С. Чернов

Ответственный за образовательную программу:

к.э.н., доцент С.С. Чернов

Программа утверждена на ученом совете факультета энергетики, протокол № 7 от 31.08.2023 г.

декан ФЭН:

д.т.н., доцент А.Г. Русина

1 Обобщенная структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (магистерская программа: Электроэнергетика: экономика и управление на предприятиях энергетики) включает: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

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

Код и наименование компетенции выпускника	Индикаторы компетенций	ГЭ	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, выбирать критерии оценки			
	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования		+
	ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач		+
	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/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей			
	ПК-1.В/ПР.1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.		+
	ПК-1.В/ПР.2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.		+
ПК-2.В/ПР Способен планировать и выполнять физические или математические эксперименты, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде статей или патентов			
	ПК-2.В/ПР.1 Разрабатывает план экспериментальной работы		+
	ПК-2.В/ПР.2 Выполняет физические или математические эксперименты		+
	ПК-2.В/ПР.3 Интерпретирует и представляет результаты исследований в виде научных статей или патентов		+
ПК-3.В/ПР Способен формулировать технические задания и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности			
	ПК-3.В/ПР.1 Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности		+
	ПК-3.В/ПР.2 Формулирует техническое задание для реализации проекта		+
	ПК-3.В/ПР.3 Использует средства автоматизации при проектировании		+

ПК-4.В/ПР Способен принимать управленческие решения в области профессиональной деятельности на основе экономического анализа			
	ПК-4.В/ПР.1 Анализирует потребности организации в ресурсах и разрабатывает программы по управлению ими		+
	ПК-4.В/ПР.2 Демонстрирует знания основ экономического анализа и теории управления		+
	ПК-4.В/ПР.3 Применяет методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений с оценкой эффективности реализации проекта		+

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

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

4.1 Основные источники

1. Ветров В. И. Режимы электрооборудования электрических станций : учебное пособие / В. И. Ветров, Л. Б. Быкова, В. И. Ключенович ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. – 241 с. – Режим доступа: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=12048>.

2. Удалов С. Н. Возобновляемые источники энергии : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки 140400 - "Электроэнергетика и электротехника", модуль "Электроэнергетика"] / С. Н. Удалов. - Новосибирск, 2014. - 457 с. – Режим доступа: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=44803>.
3. Лыкин А. В. Электрические системы и сети : учебник / А. В. Лыкин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017, 2017. - 363 с - (Учебники НГТУ). - 3000 экз. - ISBN 978-5-7782-3037-8. – Режим доступа: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=54957>.
4. Русина А. Г. Режимы электроэнергетических станций и электроэнергетических систем : [учеб. пособие по направлению подготовки "Электроэнергетика и электротехника"] : учебник / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 400 с. - 3000 экз. – Режим доступа: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=46466>.
5. Гидроэнергетика : учеб. пособие / Т. А. Филиппова, М. Ш. Мисриханов, Ю. М. Сидоркин, А. Г. Русина. - Изд. 3-е, перераб. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2013. - 620 с. - (Учебники НГТУ). – Режим доступа: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=66515>.
6. Долгов А. П. Устойчивость электрических систем : учебное пособие / А. П. Долгов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 174, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000125797.
7. Филиппова Т. А. Оптимизация режимов электростанций и энергосистем : учебник / Т. А. Филиппова, Ю. М. Сидоркин, А. Г. Русина. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 356 с. - 100 экз. – Режим доступа: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=46976>.
8. Дронова Ю. В. Организация энергетического рынка : учеб. пособие / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Дронова] - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 88 с. - 100 экз. - ISBN 978-5-7782-3459-8. – Режим доступа: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=67655>.
9. Дронова Ю. В. Экономическое обоснование проектов в энергетике : учеб. пособие / Ю. В. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 144 с. - 100 экз. - ISBN 978-5-7782-3458-1.- Режим доступа: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=67488>.
10. Китушин В. Г. Экономика энергетических рынков [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Китушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=499>. - Загл. с экрана.
11. Карпович А. И. Оценка инвестиционной деятельности : [учебное пособие] / А. И. Карпович. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 72 с. - 100 экз. - ISBN 9785778236509. – Режим доступа: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=47430>.
12. Путилова Н. Н. Планирование на энергопредприятиях [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Н. Н. Путилова, А. А. Тупикина ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229408. - Загл. с контейнера.

4.2 Дополнительные источники

1. Оптимизация в электроэнергетических системах : учебно-методическое пособие / [А. Г. Русина и др.] Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 154, [1] с. : схемы, табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216624.
2. Русина А. Г. Балансы мощности и выработки электроэнергии в электроэнергетической системе : учебно-методическое пособие / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 52, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169367.
3. Китушин В. Г. Исследование систем управления [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Китушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157192. - Загл. с экрана.
4. Ключкова Е. Н. Экономика предприятия : учебник для бакалавров / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова ; Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики (МЭСИ). -

Москва, 2014. - 447 с. : ил., табл.. - На обл.: МЭСИ 80 лет. // ЭБС Юрайт [сайт]. - <https://urait.ru/bcode/432139>.

5. Планирование и анализ хозяйственной деятельности энергопредприятия : методические рекомендации / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Н. Н. Путилова, А. А. Тупикина]. - Новосибирск, 2015. – Режим доступа: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=47114>.
6. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов / Р.А. Фатхутдинов. - СПб.: Питер, 2013. - 448 с – Режим доступа: <http://xn--90ahkajq3b6a.xn--2000-94dygis2b.xn--p1ai/management/men1-1/men050.pdf>.
7. Оптимизация в электроэнергетических системах. Практические занятия : учеб. пособие для вузов / А. Г. Русина, Ю. М. Сидоркин, А. В. Лыкин, А. Ю. Арестова, Д. Н. Бородин. - Москва : Юрайт, 2020. - 158 с - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-04509-3 - Режим доступа: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=46175>
8. Стребков, Д. С. Солнечные электростанции: концентраторы солнечного излучения : учебное пособие для вузов / Д. С. Стребков, Э. В. Тверьянович ; под редакцией Д. С. Стребкова. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08777-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453390>.

4.3 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. Губарев В. В. Квалификационные исследовательские работы : учеб. пособие / В. В. Губарев, О. В. Казанская. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 79 с. – Режим доступа: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=44268>.
4. [Защита выпускной квалификационной работы : электронный учебно-методический комплекс / С. С. Чернов ; Новосиб. гос. техн. ун-т](#), - Новосибирск, 2015. – Режим доступа: <https://elibrary.nstu.ru/source?id=46571>

4.4 Интернет-источники

1. ПАО «ФСК ЕЭС» https://www.fsk-ees.ru/about/standards_organization/
2. АО «СО ЕЭС» <https://so-ups.ru/>
3. ПАО «РусГидро» <http://www.rushydro.ru/>
4. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
5. <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>
6. ГИС Энергоэффективность <https://gisee.ru/>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра Производственного менеджмента и экономики энергетики

“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=1F974E395FE33F5CE91659B887A27B48

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электроэнергетика: экономика и управление на предприятиях
энергетики

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2022

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

Код и наименование компетенции студента	Индикаторы компетенций	Разделы и этапы ВКР
УК-1Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		<p>задание на выпускную квалификационную работу;</p> <p>аннотация;</p> <p>содержание (перечень разделов);</p> <p>введение (включающее актуальность выбранной тематики);</p> <p>цели и задачи исследования;</p> <p>исследовательская (проектная) часть, экономическая часть;</p> <p>список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР</p>
	УК-1.1Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	<p>задание на выпускную квалификационную работу;</p> <p>аннотация;</p> <p>содержание (перечень разделов);</p> <p>введение (включающее актуальность выбранной тематики);</p> <p>цели и задачи исследования;</p> <p>исследовательская (проектная) часть, экономическая часть;</p> <p>список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР</p>
	УК-1.2Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	<p>задание на выпускную квалификационную работу;</p> <p>аннотация;</p> <p>содержание (перечень разделов);</p> <p>введение (включающее актуальность выбранной тематики);</p> <p>цели и задачи исследования;</p> <p>исследовательская (проектная) часть, экономическая часть;</p> <p>список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР</p>
	УК-1.3Формирует возможные варианты решения задач	<p>задание на выпускную квалификационную работу;</p> <p>аннотация;</p> <p>содержание (перечень разделов);</p> <p>введение (включающее актуальность выбранной тематики);</p>

		цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
УК-2Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		задание на выпускную квалификационную работу; исследовательская (проектная) часть, подготовка доклада, защита ВКР
	УК-2.1Участствует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	задание на выпускную квалификационную работу; исследовательская (проектная) часть, подготовка доклада, защита ВКР
	УК-2.2Знает основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности	задание на выпускную квалификационную работу; исследовательская (проектная) часть, подготовка доклада, защита ВКР
УК-3Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		задание на выпускную квалификационную работу; цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, подготовка доклада, защита ВКР
	УК-3.1Демонстрирует понимание принципов командной работы	задание на выпускную квалификационную работу; цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, подготовка доклада, защита ВКР
	УК-3.2Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	задание на выпускную квалификационную работу; цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, подготовка доклада, защита ВКР
УК-4Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); исследовательская (проектная) часть, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	УК-4.1Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация;

	том числе на иностранном языке	содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); исследовательская (проектная) часть, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	УК-4.2Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); исследовательская (проектная) часть, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	УК-4.3Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); исследовательская (проектная) часть, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
УК-5Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		экономическая часть; подготовка доклада, защита ВКР
	УК-5.1Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	экономическая часть; подготовка доклада, защита ВКР
	УК-5.2Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	экономическая часть; подготовка доклада, защита ВКР
	УК-5.3Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.	экономическая часть; подготовка доклада, защита ВКР
УК-6Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и		задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее

способы ее совершенствования на основе самооценки		актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки		задание на выпускную квалификационную работу; введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; заключение, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования	задание на выпускную квалификационную работу; введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная)

		часть, экономическая часть; заключение, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач	задание на выпускную квалификационную работу; введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; заключение, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	ОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения	задание на выпускную квалификационную работу; введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; заключение, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы		задание на выпускную квалификационную работу; исследовательская (проектная) часть, заключение, подготовка доклада, защита ВКР
	ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	задание на выпускную квалификационную работу; исследовательская (проектная) часть, заключение, подготовка доклада, защита ВКР
	ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов	задание на выпускную квалификационную работу; исследовательская (проектная) часть, заключение, подготовка доклада, защита ВКР
	ОПК-2.3 Представляет результаты выполненной работы	задание на выпускную квалификационную работу; исследовательская (проектная) часть, заключение, подготовка доклада, защита ВКР
ПК-1.В/ПРС способен осуществлять		задание на выпускную квалификационную работу;

<p>профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей</p>		<p>аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; заключение, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР</p>
	<p>ПК-1.В/ПР.13 знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.</p>	<p>задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; заключение, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР</p>
	<p>ПК-1.В/ПР.2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.</p>	<p>задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; заключение, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР</p>
<p>ПК-2.В/ПР Способен планировать и выполнять физические или математические эксперименты, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде статей или патентов</p>		<p>задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; заключение, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке),</p>

		подготовка доклада, защита ВКР
	ПК-2.В/ПР.1Разрабатывает план экспериментальной работы	<p>задание на выпускную квалификационную работу;</p> <p>аннотация;</p> <p>содержание (перечень разделов);</p> <p>введение (включающее актуальность выбранной тематики);</p> <p>цели и задачи исследования;</p> <p>исследовательская (проектная) часть, экономическая часть;</p> <p>заключение,</p> <p>список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке),</p> <p>подготовка доклада, защита ВКР</p>
	ПК-2.В/ПР.2Выполняет физические или математические эксперименты	<p>задание на выпускную квалификационную работу;</p> <p>аннотация;</p> <p>содержание (перечень разделов);</p> <p>введение (включающее актуальность выбранной тематики);</p> <p>цели и задачи исследования;</p> <p>исследовательская (проектная) часть, экономическая часть;</p> <p>заключение,</p> <p>список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке),</p> <p>подготовка доклада, защита ВКР</p>
	ПК-2.В/ПР.3Интерпретирует и представляет результаты исследований в виде научных статей или патентов	<p>задание на выпускную квалификационную работу;</p> <p>аннотация;</p> <p>содержание (перечень разделов);</p> <p>введение (включающее актуальность выбранной тематики);</p> <p>цели и задачи исследования;</p> <p>исследовательская (проектная) часть, экономическая часть;</p> <p>заключение,</p> <p>список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке),</p> <p>подготовка доклада, защита ВКР</p>
ПК-3.В/ПРСпособен формулировать технические задания и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности		<p>задание на выпускную квалификационную работу;</p> <p>аннотация;</p> <p>содержание (перечень разделов);</p> <p>введение (включающее актуальность выбранной тематики);</p> <p>цели и задачи исследования;</p> <p>исследовательская (проектная) часть, экономическая часть;</p> <p>список использованных</p>

		источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	ПК-3.В/ПР.1 Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	ПК-3.В/ПР.2 Формулирует техническое задание для реализации проекта	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	ПК-3.В/ПР.3 Использует средства автоматизации при проектировании	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
ПК-4.В/ПР Способен принимать управленческие решения в области профессиональной деятельности на основе экономического анализа		задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; список использованных источников (в том числе

		источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	ПК-4.В/ПР.1Анализирует потребности организации в ресурсах и разрабатывает программы по управлению ими	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	ПК-4.В/ПР.2Демонстрирует знания основ экономического анализа и теории управления	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования; исследовательская (проектная) часть, экономическая часть; список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	ПК-4.В/ПР.3Применяет методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений с оценкой эффективности реализации проекта	задание на выпускную квалификационную работу, аннотация; содержание (перечень разделов), введение (включающее актуальность выбранной тематики), цели и задачи исследования, исследовательская (проектная) часть, экономическая часть, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР

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).

2.4 Методика оценки выпускной квалификационной работы

2.4.1 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 2.5.

2.4.2 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**).

2.5 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 2.5.1

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 соотнесенных 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 соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне и достаточный 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 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 (%). 	Базовый	73-86
<ul style="list-style-type: none"> - ВКР носит самостоятельный характер; 	Пороговый	50-72

<ul style="list-style-type: none"> - 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 (%). 		
<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 _____ С.С. Чернов
(подпись)

«_____» _____ 2021 г.