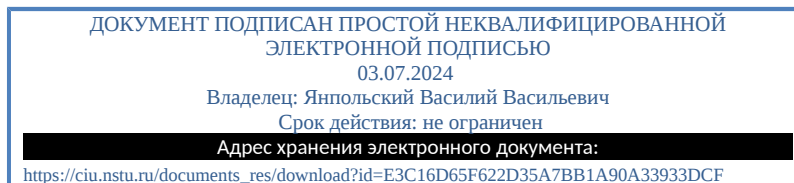


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»  
Кафедра Производственного менеджмента и экономики энергетики

**“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: 2024

Новосибирск 2024

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 № 6 от 03.07.2024 г.

декан ФЭН:

д.т.н., доцент А.Г. Русина

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:

к.э.н., доцент С.С. Чернов \_\_\_\_\_

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 № 6 от 03.07.2024 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	-	+

## 2 Содержание и порядок организации государственного экзамена

Образовательной программой государственный экзамен не предусмотрен.

## 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 Источники**

### **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](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](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229408). - Загл. с контейнера.
13. Гришина Е. А. Управление проектами : учебное пособие / Е. А. Гришина, Е. В. Крылова, М. В. Чехонадских ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2023. - 69, [3] с.: ил., табл. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=226149](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=226149).
14. Щинников П. А. Техничко-экономическая оценка энергоблоков электростанций : учебное пособие / П. А. Щинников, О. К. Григорьева, И. С. Садкин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2023. - 65, [2] с.: табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=224382](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=224382).



#### 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](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](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](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>.
9. Троянова Е. Н. Логистика : учебное пособие / Е. Н. Троянова, М. В. Чехонадских ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2023. - 97, [3] с.: ил.. – Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=224120](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=224120).

#### 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](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](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/](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  
03.07.2024

Владелец: Янпольский Василий Васильевич

Срок действия: не ограничен

Адрес хранения электронного документа:

[https://ciu.nstu.ru/documents\\_res/download?id=E3C16D65F622D35A7BB1A90A33933DCF](https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=E3C16D65F622D35A7BB1A90A33933DCF)

**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: 2024

Новосибирск 2024

## 1 Паспорт государственного экзамена

Образовательной программой государственный экзамен не предусмотрен.

## 2 Паспорт выпускной квалификационной работы

### 2.1 Обобщенная структура защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обобщенная структура подготовки и 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		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-1.1Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	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-1.2Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	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-1.3Формирует возможные	задание на выпускную квалификационную работу;

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

профессионального взаимодействия		часть, список использованных источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	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-4.2 Переводит 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-4.3 Использует 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-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		экономическая часть; подготовка доклада, защита ВКР
	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	экономическая часть; подготовка доклада, защита ВКР
	УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и	экономическая часть; подготовка доклада, защита ВКР

	религий	
	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 способы ее совершенствования 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
	УК-6.1Оценивает 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-6.2Определяет 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-1Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач,		задание на выпускную квалификационную работу; введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования;

выбирать критерии оценки		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		задание на выпускную квалификационную работу; исследовательская (проектная) часть, заключение, подготовка доклада, защита ВКР



выполненной работы		
	ОПК-2.1Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	задание на выпускную квалификационную работу; исследовательская (проектная) часть, заключение, подготовка доклада, защита ВКР
	ОПК-2.2Проводит анализ полученных результатов	задание на выпускную квалификационную работу; исследовательская (проектная) часть, заключение, подготовка доклада, защита ВКР
	ОПК-2.3Представляет результаты выполненной работы	задание на выпускную квалификационную работу; исследовательская (проектная) часть, заключение, подготовка доклада, защита ВКР
ПК-1.В/ПРСпособен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.		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
	ПК-1.В/ПР.13нает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	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
	ПК-1.В/ПР.2Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	задание на выпускную квалификационную работу; аннотация; содержание (перечень разделов); введение (включающее актуальность выбранной тематики); цели и задачи исследования;

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

		источников (в том числе источники на иностранном языке), подготовка доклада, защита ВКР
	ПК-3.В/ПР.3Использует 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.4Способен 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).

## 2.3 Методика оценки выпускной квалификационной работы

2.3.1 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 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 по 100-балльной шкале приведены в таблице 2.4.1. На основании данных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на разных уровнях.

Таблица 2.4.1

Критерии оценки ВКР	Уровень сформированности и компетенций	Диапазон баллов
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВКР носит самостоятельный характер;</li> <li>- актуальность темы обоснована;</li> <li>- 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;</li> <li>- представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты;</li> <li>- защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР;</li> <li>- ответы студента на вопросы комиссии аргументированы и свидетельствуют о глубоком владении изученным материалом;</li> <li>- структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ;</li> <li>- ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента;</li> <li>- оригинальность текста ВКР близка к максимальным значениям.</li> </ul>	Продвинутый	87-100
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВКР носит самостоятельный характер;</li> <li>- актуальность темы обоснована;</li> <li>- 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;</li> <li>- представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты;</li> <li>- защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР;</li> <li>- ответы студента на вопросы комиссии аргументированы и свидетельствуют о хорошем владении изученным материалом;</li> <li>- структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ;</li> <li>- ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента;</li> <li>- оригинальность текста ВКР существенно превышает минимально допустимую долю (%).</li> </ul>	Базовый	73-86
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВКР носит самостоятельный характер;</li> <li>- актуальность темы обоснована;</li> <li>- 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;</li> <li>- представление работы в устном докладе отражает полученные результаты;</li> <li>- защита сопровождается наглядной презентацией результатов ВКР;</li> <li>- ответы студента на вопросы комиссии свидетельствуют о владении изученным материалом;</li> <li>- структура и оформление ВКР соответствует требованиям НГТУ;</li> <li>- ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента;</li> <li>- оригинальность текста ВКР незначительно превышает минимально допустимую долю (%).</li> </ul>	Пороговый	50-72
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВКР носит не самостоятельный характер;</li> <li>- актуальность темы не обоснована;</li> <li>- результаты по теме ВКР отображают не сформированность компетенций и соотнесенных с ними индикаторов и не подготовленность студента к самостоятельной профессиональной деятельности;</li> </ul>	Ниже порогового	0-49

<ul style="list-style-type: none"> <li>- представление работы в устном докладе не отражает полученные результаты;</li> <li>- защита сопровождается презентацией;</li> <li>- ответы студента на вопросы комиссии свидетельствуют фрагментарном владении материалом;</li> <li>- ВКР выполнена с нарушениями требований НГТУ к структуре и оформлению данного типа работ;</li> <li>- ВКР имеет отрицательный отзыв научного руководителя и рецензию рецензента;</li> <li>- минимально допустимая доля оригинального текста ВКР ниже установленного процента.</li> </ul>		
--	--	--