

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра теплоэнергетики

Программа государственной итоговой аттестации

Направление: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Программа: Технология производства электрической и тепловой энергии

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Год набора – 2025

Автор – составитель:

к.т.н., доцент, заведующий кафедрой теплоэнергетики, директор института энергетики

 _____ Е.В. Самаркина

Программа одобрена на заседании кафедры теплоэнергетики с участием председателя государственной экзаменационной комиссии,
протокол № 7 от «10» марта 2025 г.

Директор института энергетики, заведующий кафедрой
теплоэнергетики, к.т.н., доцент

 _____ Е.В. Самаркина

Программа утверждена Ученым советом Института энергетики,
протокол № 8 от «25» марта 2025 г.

Общие положения	4
1. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы.	4
1.1. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся при защите выпускной квалификационной работы.	4
1.2. Требования к выпускной квалификационной работе.	5
1.2.1. Темы выпускных квалификационных работ.	5
1.2.2. Руководство, консультирование и рецензирование выпускных квалификационных работ	6
1.2.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы.	7
1.2.4. Рецензирование выпускной квалификационной работы	9
1.2.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы	9
1.3. Организация и проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов.	13
1.4. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы . .	14
2. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	16
Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины	16
Приложение 1. Лист ознакомления обучающегося с документами ГИА	20
Приложение 2. Макет отзыва руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы	21
Приложение 3. Макет рецензии на выпускную квалификационную работу.	23
Приложение 4. Форма журнала регистрации ВКР, переданных в ГЭК.	24
Приложение 5. Заявление о проверке на объем заимствования и размещение ВКР об основных результатах подготовленной работы в электронно-библиотечной системе	25

Общие положения

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании», уставом ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Иркутском национальном исследовательском техническом университете (утв. Приказом №757-П от 28.12.2017 г.) государственная итоговая аттестация выпускников ИРНИТУ по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, завершающих обучение по программе высшего образования, является обязательной.

Государственная итоговая аттестация выпускников программы магистратуры «Технология производства электрической и тепловой энергии» направления подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника в сроки, установленные календарным учебным графиком.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям ФГОС ВО по направлению 13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника.

Трудоемкость ГИА составляет 324 часов (9 зачетных единиц). Продолжительность государственной итоговой аттестации – 6 недель, проводится на 2-м курсе в 4-м семестре (очная форма обучения).

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

Проведение государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий не предусмотрено.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по образовательной программе высшего образования по направлению 13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника.

1. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

1.1. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся при защите выпускной квалификационной работы:

Перечень профессиональных компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-1	Способен организовать ведение заданного режима работы тепломеханического оборудования
ПК-2	Способен проводить расчетные оценки остаточного ресурса КС и СОТ
ПК-3	Способен анализировать данные по эксплуатации и отказам оборудования КС и СОТ

ПК-4	Способен организовывать разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности и надежности работы КС и СОТ
ПК-5	Способен проводить патентные исследования для решения профессиональных задач в области теплоэнергетики и теплотехники
ПК-6	Способен организовывать разработку планов проведения исследований и планирование в области теплоэнергетики и теплотехники
ПК-7	Способен собирать и анализировать научно-техническую информацию, научные и производственные данные и результаты исследований; руководство работниками, осуществляющими проектирование котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей на всех объектах

Перечень общепрофессиональных компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

Перечень универсальных компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

1.2. Требования к выпускной квалификационной работе

1.2.1. Темы выпускных квалификационных работ

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), утверждается распоряжением заведующего выпускающей кафедрой теплоэнергетики и размещается на информационном стенде кафедры не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА, о чем вносится запись в лист ознакомления обучающегося с документами ГИА (Приложение 1).

Рекомендуемая тематика выпускных квалификационных работ для студентов направления 13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника по программе – "Технология производства электрической и тепловой энергии ":

1. Анализ эффективности методов контроля состояния трубопроводных систем.
2. Повышение эффективности системы теплоснабжения на основе оптимизации параметров тепловой изоляции.
3. Оптимизация режимов работы питательного насоса.
4. Исследование эффективности работы поверхностей нагрева котла в процессе эксплуатации.
5. Исследование эффективности модернизации сетевой установки применительно к турбоустановке Т-175 Ново-Иркутской ТЭЦ.
6. Исследование работы муфельных горелок на ТЭЦ ООО «Байкальская энергетическая компания».
7. Исследование влияния водяной очистки на работу топочных поверхностей нагрева.
8. Повышение эффективности работы внутриплощадочных тепловых сетей ТЭЦ ООО «Байкальская энергетическая компания».
9. Исследование областей применения парогазовых и газотурбинных технологий.
10. Исследование метода парокислородной консервации с целью предотвращения коррозии котельных установок.
11. Исследование эффективности использования мембранных методов подготовки бытовочной воды на ТЭС.
12. Разработка вариантов определения тепловых потерь на теплосетях в летний период применительно для г. Братска.
13. Исследование и повышение эффективности систем золоулавливания на ТЭЦ.
14. Исследование 3D-моделирования при проектировании объектов теплоэнергетики.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) кафедры может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися) в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Не позднее даты начала преддипломной практики, согласно календарному учебному графику, обучающимся выдается задание на выполнение ВКР с указанием ее конкретного наименования.

1.2.2. Руководство, консультирование и рецензирование выпускных квалификационных работ

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом ректора закрепляется руководитель ВКР из числа профессорско-преподавательского состава кафедры теплоэнергетики и, при необходимости, консультант (консультанты).

Основными функциями руководителя выпускной квалификационной работы являются:

- согласование с обучающимся темы и конкретного наименования его будущей

работы;

- руководство разработкой индивидуального плана выполнения выпускной квалификационной работы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы (цель, задачи, структура и объем работы, принципы разработки, подготовка и проведение аналитических и/или экспериментальных научных исследований, выполнение инженерных расчетов и работ, особенности оформления текстовых, графических и других материалов, включенных в выпускную работу, примерное распределение времени на выполнение отдельных разделов работы и т.п.);
- оказание помощи обучающемуся в подборе и анализе необходимой литературы;
- контроль за выполнением обучающимся графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- составление письменного отзыва на выпускную квалификационную работу (приложение 2).

После завершения подготовки ВКР обучающимся, руководитель составляет отзыв (Приложение 2), который хранится в выпускной квалификационной работе на кафедре (согласно действующей номенклатуре дел).

В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель представляет отзыв об их совместной работе.

Отзыв должен содержать характеристику работы обучающегося над темой, информацию, поясняющую степень его участия, данные о степени самостоятельности в принятии решений и сделанных выводах, рекомендуемую оценку, а также заключение с ходатайством о присвоении обучающемуся квалификации "магистр".

Отзыв о работе обучающегося над выпускной квалификационной работой подписывается руководителем и передается секретарю ГЭК за 2 дня до даты защиты.

Конкретный срок, выделенный на выполнение и подготовку выпускной квалификационной работы к защите, определяется "Календарным учебным графиком" по направлению подготовки 13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника.

Общее руководство выполнением выпускных квалификационных работ обучающимися осуществляет заведующий кафедрой теплоэнергетики.

Периодический контроль выполнения и подготовки к защите выпускной квалификационной работы с фиксацией руководителем объемов выполненной работы в процентах к полностью законченной работе отражается в экране хода ее выполнения. При необходимости может быть создана комиссия из числа сотрудников кафедры теплоэнергетики для проведения промежуточной оценки выполнения работы.

Для оказания помощи в выполнении отдельных разделов ВКР назначаются консультанты. Список консультантов представляется дирекцией института Энергетики и транспорта в отдел практик и содействия трудоустройству выпускников и доводится до обучающихся в срок не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации согласно календарному учебному графику. Консультанты подписывают задание на выполнение ВКР, а после ее завершения – титульный лист.

Выпускные квалификационные работы по направлению 13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры) подлежат рецензированию.

1.2.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа включает в себя текстовую часть и иллюстративный материал (презентацию), необходимый для проведения процедуры защиты.

Текстовая часть выпускной квалификационной работы должна включать в себя следующие структурные части в указанной последовательности:

- титульный лист;

- задание;
- содержание с указанием номеров страниц;
- введение;
- основная часть (разделы, подразделы, пункты, подпункты);
- заключение – основные выводы по работе;
- список использованных источников (литературы, ресурсов Интернет и пр.);
- приложения (при необходимости).

Примерный объем выпускной квалификационной работы без приложений составляет 65-80 страниц печатного текста.

Текстовая часть ВКР выполняется без основной надписи (без рамки и без штампа) в соответствии с требованиями СТО 005 2020. При ее подготовке целесообразно использовать соответствующие методические указания.

Объем иллюстративного материала (презентации) согласовывается обучающимся с руководителем выпускной квалификационной работы.

При написании содержания выпускной квалификационной работы целесообразно придерживаться следующих рекомендаций.

Титульный лист и задание оформляются в соответствии с [15].

Содержание – это перечень разделов, составленный в той последовательности, в какой они даны в выпускной квалификационной работе, перечень приложений (при необходимости). В содержании указывают номер страницы, на которой напечатано начало раздела (приложения). Содержание приводится в начале выпускной квалификационной работы, что облегчает ознакомление с ее структурой.

Во "Введении" обосновывается актуальность темы проекта и ее инновационный характер. Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, актуальность и новизну темы работы. Во введении должна быть поставлена цель, определены объект и предмет исследования и сформулированы задачи, необходимые для ее достижения. Объем введения 1 – 2 страницы.

Основная часть выпускной квалификационной работы начинается сразу после введения с новой страницы и должна быть выполнена в соответствии с заданием и представлена в виде текста с включением по мере необходимости расчетов, таблиц, рисунков.

Основная (текстовая) часть подразделяется на разделы, подразделы, пункты и при необходимости на подпункты (их количество должно быть не менее двух). Каждый раздел следует начинать с новой страницы. Подразделы, пункты и подпункты необходимо начинать на той же странице, где закончился предыдущий подраздел, пункт и подпункт.

Основная часть содержит критический анализ состояния проблемы, предлагаемые способы решения проблемы, проверку и подтверждение результатов исследования с указанием практического приложения результатов и перспектив, которые открывают итоги диссертационного исследования.

В каждом из разделов настоятельно рекомендуется полученные результаты отражать не только по тексту и в таблицах, но также на различных схемах, диаграммах, графиках, рисунках, которые облегчают правильное восприятие результатов работы, глубину и степень проработанности вопросов.

В "Заключении" отражаются итоги работы студента по решению задач, поставленных в выпускной квалификационной работе. Дается краткая характеристика основных разработок, эффективность решений, их соответствие современным условиям производства. Оно должно содержать оценку полученных результатов и соответствие их требованиям задания, намечать пути дальнейшей работе по повышению технико-экономических показателей разработанного изделия, процесса и т.п. Заключение может включать в себя и практические предложения, что повышает ценность теоретического материала. Основные выводы обычно занимают от двух до трех страниц.

Список использованных источников помещают в конце текстовой части перед приложениями. В него включают все источники информации, использованные при выполнении работы в порядке появления ссылки на источник в тексте работы или в алфавитном порядке. Нумерация источников в тексте должна быть сквозной. Ссылку на источник в тексте работы дают в квадратных скобках (допускается в косых), где помещается порядковый номер источника в списке. Библиографические ссылки должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Количество использованных источников свидетельствует о глубине проработанности поставленной проблемы.

Материал, дополняющий текст выпускной квалификационной работы, допускается давать в виде приложений. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ПК и т.д. Приложения позволяют избежать излишней перегрузки текста различными аналитическими, расчетными, статистическими и графическими материалами, которые не содержат основную информацию. Каждое приложение начинается с новой страницы и имеет заголовок.

Ответственность за содержание и качество выпускной квалификационной работы несет ее автор.

Текст выпускной квалификационной работы должен быть выполнен на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297) с использованием печатающих устройств (принтеров) в соответствии с требованиями: шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, междустрочный интервал "одинарный", выравнивание текста "по ширине", абзацный отступ 1,25 см., "запрет висячих строк", "автоперенос". Размеры полей: верхнее 15 мм, нижнее 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. Все страницы должны быть пронумерованы. Номер страницы проставляется внизу по центру страницы.

Иллюстрированный материал следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. На все иллюстрации должны быть ссылки в работе. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, документы, рисунки, снимки) должны быть пронумерованы и иметь названия под иллюстрацией, точка в конце названия не ставится. Нумерация иллюстраций должна быть сквозной по всему тексту выпускной квалификационной работы.

Таблицы в выпускной квалификационной работе располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту выпускной квалификационной работы. Порядковый номер таблицы проставляется в левом верхнем углу после слова «Таблица». Заголовок таблицы размещается после номера таблицы и выравнивается по левому краю, точка в конце заголовка не ставится.

Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них индексов, величин, в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Уравнения и формулы нумеруются в круглых скобках справа от формулы. Нумерация уравнений и формул должна быть сквозной по всему тексту квалификационной работы.

1.2.4. Рецензирование выпускной квалификационной работы

Рецензирование выпускной квалификационной работы магистранта осуществляется специалистами, имеющими ученую степень (ученое звание) или опыт работы в данной области. Рецензентом может быть только сотрудник сторонних организаций. Список рецензентов ежегодно утверждается на совете института, проректором по учебной работе.

Для проведения рецензии магистранту необходимо предоставить следующие документы и материалы:

- направление на рецензию, подписанное заведующим кафедрой теплоэнергетики;

- выпускную квалификационную работу (пояснительная записка, оригинал).

Рецензия на работу (Приложение 3) выполняется в виде текстового документа, подписанного рецензентом и заверенного в организации, где он работает. В ней должны быть отмечены следующие основные результаты работы: актуальность избранной темы, самостоятельность подхода к ее раскрытию, наличие собственной точки зрения, умение пользоваться методами научного исследования, степень обоснованности выводов и рекомендаций, достоверность полученных результатов, их новизну и практическую значимость.

Наряду с положительными сторонами такой работы отмечаются и недостатки, в частности, указываются отступления от логичности и грамотности изложения материала, выявляются фактические ошибки и т.п.

В заключение рецензент отмечает возможность практического использования работы, оценку выпускной квалификационной работы и заключение о возможности присвоения квалификации магистр и специального звания магистр-инженер.

Один рецензент может рецензировать работы не более чем четырех магистров.

1.2.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы является обязательным видом государственной итоговой аттестации всех выпускников, завершающих обучение по программам магистратуры. К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих государственную, коммерческую и служебную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания на информационном стенде кафедры теплоэнергетики и на официальном сайте университета размещается расписание, утвержденное приказом ректора университета, в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний.

Расписание доводится до сведения обучающихся, о чем вносится запись в лист ознакомления обучающегося с документами ГИА (Приложение 1).

График защит ВКР, утвержденный проректором по учебной работе, доводится до обучающихся не позднее, чем за две недели.

Не позднее, чем за 7 календарных дней до даты проведения ГИА выпускная квалификационная работа должна быть полностью завершена и в переплетённом виде представлена на кафедру теплоэнергетики, о чем вносится запись в журнал регистрации ВКР, переданных в ГЭК (Приложение 3). В журнале регистрации обучающийся своей подписью подтверждает факт передачи ВКР в ГЭК.

Не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом руководителя (Приложение 2), о чем вносится запись в лист ознакомления обучающихся с документами ГИА (Приложение 1).

Обучающийся подает заявление о проверке на объем заимствования и размещение ВКР об основных результатах подготовленной работы в электронно-библиотечной системе (Приложение 4) ответственному за проверку.

Не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя, рецензия на ВКР и справка о проверке на наличие правонарушений заимствований передаются в государственную экзаменационную комиссию.

Окончательное решение о допуске обучающегося к защите выпускной квалификационной работы принимает заведующий выпускающей кафедрой теплоэнергетики, что подтверждается соответствующей подписью на титульном листе ВКР. После этого вы-

пуская квалификационная работа передается секретарю ГЭК.

Секретарю ГЭК также предоставляется дирекцией института Энергетики документация обучающегося (*характеристика по установленной форме, полностью оформленная зачетная книжка и другие установленные документы*).

К заседанию ГЭК должны быть подготовлены документы: график защиты, книга протоколов заседаний ГЭК по защите выпускной квалификационной работы, бланки для вопросов членов комиссии, бланк сводной таблицы для определения итоговой оценки за защиту выпускной квалификационной работы, программа ГИА.

Книгу протоколов заседаний ГЭК секретарь комиссии получает в отделе распределения молодых специалистов в день работы комиссии и возвращает с копией диплома, Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 45 минут) включает доклад студента (не более 15 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы, а также рецензента.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленное время на заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава, включая председателя.

В состав государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР входят председатель и 5 членов. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей в общем числе лиц, входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, составляет не менее 50 процентов.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Публичная защита выпускной квалификационной работы должна носить характер дискуссии между обучающимся и членами ГЭК, проходить в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики. При этом обстоятельному анализу подвергается достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в выпускной квалификационной работе.

Процедура защиты включает:

- оглашение характеристики магистранта;
- доклад магистранта;
- вопросы членов комиссии и ответы магистранта;
- чтение отзыва руководителя и рецензии;
- ответ студента на замечания рецензента;
- совещание членов ГЭК по выработке оценки за защиту и заключения о присвоении квалификации;
- оглашения результатов работы комиссии.

Защита начинается с доклада, обучающегося по теме выпускной квалификационной работы. Обучающийся должен излагать основное содержание выпускной квалификационной работы свободно, не читая письменного текста.

Доклад следует начинать с обоснования актуальности избранной темы, описания проблемы и формулировки цели работы, а затем, в последовательности, установленной логикой выполненного исследования, по разделам раскрывать основное содержание работы, обращая особое внимание на наиболее важные разделы и интересные результаты, новизну выполненного исследования, критические сопоставления и оценки.

Заключительная часть доклада основывается на тексте заключения выпускной квалификационной работы, перечисляются главные выводы из ее текста без повторения частных обобщений выводов, сделанных по разделам.

После завершения доклада члены ГЭК задают обучающемуся вопросы, как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы, обучающийся имеет право пользоваться своей ра-

ботой.

После ответов обучающегося на вопросы слово предоставляется руководителю выпускной квалификационной работы. Руководитель дает свою оценку выполненной работы, уровню подготовки обучающегося и степени его участия в исследовании. При отсутствии руководителя ВКР отзыв зачитывает секретарь ГЭК.

Каждый член ГЭК заносит вопросы и оценку ответов каждого студента в специальный бланк.

Для вынесения решения ГЭК по оценке защиты выпускной квалификационной работы проводится закрытое заседание комиссии в специально подготовленном для этого помещении.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Решение о выдаче диплома ГЭК принимает по положительным результатам защиты выпускной квалификационной работы при условии положительных результатов других форм аттестационных испытаний, предусмотренных учебным планом простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Ход заседания ГЭК протоколируется. В протоколе заседания фиксируются средний балл за период учебы (академическая успеваемость), оценка за защиту выпускной квалификационной работы, итоговая оценка выпускной квалификационной работы, заданные вопросы, особые мнения, замечания и рекомендации членов комиссии, решение о присвоении квалификации (степени) высшего профессионального образования и решение о выдаче диплома.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по защите выпускной квалификационной работы отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Сразу же после определения оценки на том же заседании ГЭК принимает решение о присвоении выпускнику квалификации "магистр" по направлению подготовки 13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника по магистерской программе "Технология производства электрической и тепловой энергии" и выдаче диплома о высшем образовании государственного образца.

Итоги защиты выпускной квалификационной работы и решение о присвоении квалификации доводится до каждого студента сразу после заседания комиссии и оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Протокол заседания ГЭК и зачетную книжку подписывают председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК, члены комиссии, секретарь комиссии, который заполняет протокол.

Диплом с отличием выдается обучающемуся при выполнении следующих условий:

- количество указанных в приложении к диплому оценок "отлично", включая оценку по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому;

- отсутствуют оценки удовлетворительно за весь период обучения;

- оценка по результатам государственной итоговой аттестации "отлично".

Обучающемуся, завершившему обучение по основной образовательной программе

высшего образования и успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, выдается диплом о высшем образовании и квалификации образца, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов, погодные условия), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в дирекцию института документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", отчисляются из организации с выдачей справки об обучении, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Обучающийся, не прошедший государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Повторно пройти государственную итоговую аттестацию можно не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо, по его заявлению, восстанавливается в университет на период, не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по ООП направления 13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника. При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по заявлению обучающегося, представлению заведующего кафедрой теплоэнергетики и директора института Энергетики ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Председатель ГЭК составляет отчет по итогам проведения государственных итоговых испытаний (в двух экземплярах).

Отчет председателя ГЭК рассматривается и утверждается на Ученом совете института Энергетики и Ученом совете университета и вместе с рекомендациями о совершенствовании качества профессиональной подготовки выпускников, представляется в отдел практик и содействия трудоустройству выпускников не позднее 01 июля каждого учебного года. По одному экземпляру отчета председателей ГЭК хранится в отделе практик и содействия трудоустройству выпускников и на кафедре теплоэнергетики, согласно номенклатуре дел.

1.3. Организация и проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится кафедрой с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с

председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной

форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

1.4. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Членам экзаменационной комиссии рекомендуется оценивать ВКР по следующим критериям:

- соответствие содержания теме ВКР;
- обоснованность выбора методов решения поставленной задачи;
- наличие и качество каждой части ВКР;
- достоверность полученных результатов;
- обоснованность и аргументированность обобщений, выводов и рекомендаций;
- корректный стиль изложения;
- практическая ценность работы и возможности внедрения;
- применение информационных технологий при выполнении ВКР;
- качество оформления и соответствие требованиям стандартов;
- качество доклада о выполненной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы.

Более высоко оцениваются ВКР, направленные на решение реальных задач применительно к тематике региона, содержащие результаты НИР студента, связанные с разработкой новых технологий в сфере логистики и менеджмента на транспорте.

Рекомендуется учитывать наличие у студента знаний и умений пользоваться научными методами познания, творческого подхода к решению поставленных задачи, владения навыками находить теоретическим путем ответы на сложные вопросы.

Критерии оценки	Оценка
<p>ВКР выполнена на актуальную тему, носит самостоятельный характер, имеет элементы научной новизны. В работе собрана, проанализирована и структурирована информация об объекте исследования. Сформулированы предложения по улучшению характеристик объекта исследования. Изложение текста ВКР грамотно, лаконично, логично и последовательно, с соответствующими выводами, обоснованными предложениями. Представлены различные источники информации. Текст иллюстрирован рисунками, таблицами, графиками, оформление соответствует предъявляемым требованиям. В приложении представлены самостоятельно разработанные технические схемы. При защите студент свободно оперирует данными исследования, показывает глубокие знания теории и практики по вопросам исследования, использует методы аргументации, вносит предложения по совершенствованию деятельности изучаемого объекта, легко отвечает на поставленные вопросы. Ссылается на презентационные материалы.</p>	Отлично
<p>ВКР выполнена на актуальную тему, носит самостоятельный характер, имеет элементы технической новизны. В работе собрана, проанализирована и структурирована информация об объекте исследования. Сформулированы предложения по улучшению характеристик объекта исследования. Изложение текста ВКР грамотно, лаконично, логично и последовательно, с соответствующими выводами, обоснованными предложениями. Представлены различные источники информации. Текст иллюстрирован рисунками, оформление соответствует предъявляемым требованиям. В приложении представлены самостоятельно разработанные технические схемы. При защите студент свободно оперирует данными исследования, показывает знания теории и практики по вопросам исследования, использует методы аргументации, вносит предложения по совершенствованию деятельности изучаемого объекта, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Ссылается на презентационные материалы.</p>	Хорошо
<p>ВКР выполнена на актуальную тему, носит самостоятельный характер, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности объекта исследования, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В работе собрана, проанализирована и структурирована информация об объекте исследования. Изложение текста ВКР грамотно, лаконично, но не всегда логично и последовательно, с соответствующими выводами, обоснованными предложениями. Представлены источники информации. Текст иллюстрирован рисунками, таблицами, схемами, оформление соответствует предъявляемым требованиям. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. В приложении представлены технические схемы. При защите студент оперирует данными исследования, но проявляет неуверенность в знаниях теории и практики по вопросам исследования, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы. Ссылается на презентационные материалы.</p>	удовлетворительно

<p>ВКР выполнена на актуальную тему, носит самостоятельный характер. В работе отсутствует достаточная информация об объекте исследования. Изложение текста ВКР с ошибками, без соответствующих выводов. Представленные источники информации не полны. При защите студент неуверенно оперирует данными исследования, показывает недостаточные знания теории и практики по вопросам исследования, при ответе допускает существенные ошибки. Презентационные материалы представлены неполно.</p>	<p>неудовлетворительно</p>
---	----------------------------

Решение ГЭК об итоговой оценке выпускной квалификационной работы по пятибалльной системе принимается на основе оценок:

- средней оценки по итогам обучения;
- оценки доклада обучающегося;
- оценки научного руководителя в отзыве;
- оценки за ответы на вопросы.

Итоговая оценка формируется путем суммирования вышеперечисленных оценок и вычислением частного при делении полученной суммы на общее число оценок. Итоговая оценка округляется по существующим правилам в соответствии со шкалой:

- "отлично" – средний балл 4,5 и более;
- "хорошо" – средний балл от 3,5 до 4,5;
- "удовлетворительно" – средний балл от 2,5 до 3,5;
- "неудовлетворительно" – средний балл менее 2,5.

Решение государственной экзаменационной комиссии по оценке выпускной квалификационной работы принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

2. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в университете создаются апелляционные комиссии.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций результатов государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО ИРНИТУ по программам высшего и среднего профессионального образования утвержден приказом ректора и размещен на сайте ИРНИТУ.

Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии действуют в течение календарного года.

Основные сведения о порядке подачи и рассмотрении апелляций представлены в следующих документах:

- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИРНИТУ <http://www.istu.edu/local/modules/doc/download/40875>;
- Порядок подачи и рассмотрения апелляций результатов государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО ИРНИТУ <http://www.istu.edu/local/modules/doc/download/46227>.

Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

Профессиональные стандарты

1. Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» Приказ Минтруда России от 04.03.2014 N 121н. (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 N 31692)

Федеральные законы

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры). Зарегистрировано Министерством юстиции 22.03.2018 N 50472
3. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
4. Федеральный закон от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности".
5. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 210-ФЗ "Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг".
6. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании".
7. Федеральный закон от 07.02.1992 г. N 2300-1 "О защите прав потребителей".

Постановления

8. Постановление Госстандарта РФ от 10.05.2000 г. № 26 "Об утверждении Правил по проведению сертификации в Российской Федерации".

Общие документы

9. Кудряшов А.Н., Сушко С.Н., Буйнов Н.Е. Выпускная квалификационная работа по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (для бакалавров) : Учебное пособие – Иркутск: Изд-во ИргТУ, 2015. – 64 с.
10. Система менеджмента качества. Положение о проверке на объем заимствования и размещении выпускных квалификационных работ/научно-квалификационных работ (диссертаций)/научных докладов об основных результатах подготовленной научно - квалификационной работы (диссертации) обучающихся ИРНИТУ в электронно-библиотечной системе. Утверждено приказом ректора ИРНИТУ от 07.12.2018 г. № 695-П.
11. Система менеджмента качества. Порядок подачи и рассмотрения апелляций результатов государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО ИРНИТУ по образовательным программам высшего образования. Утверждено приказом ректора ИРНИТУ от 25.10.2018 г. № 600-П.
12. СТО-005-2020. Система менеджмента качества. Учебно-методическая деятельность. Оформление курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ технических направлений подготовки и специальностей. ИРНИТУ. Иркутск. 2020. – 40 с.
13. Рыжкин В.Я. Тепловые электрические станции: учебник для вузов / под ред. В.Я. Гирифельда. – М.: Арис, 2014. – 327 с.
14. Буйнов Н.Е., Стенников В.А. Методология системных исследований в теплоэнергетике: конспект лекций. – Иркутск: ИргТУ, 2011. – 60 с. (электронная версия).
15. Картавская В.М. Системы трансформации теплоты [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – Иркутск: Изд-во ИргТУ, 2011.
16. Кудряшов А.Н., Сушко С.Н., Тюрина Э.А.. Особенности расчета проточной части турбин ТЭС и АЭС. Учебное пособие. – Иркутск: Изд-во ИргТУ. – 2012. – 68 с.
17. Фролов А.Г. Оптимизация режимов эксплуатации ТЭС: учебное пособие.- Иркутск: Изд-во ИргТУ, 2012. – электронный ресурс
18. Сушко С.Н. Технико-экономическая эффективность ТЭС: учебное пособие по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника», 2012. – электронный ресурс.
19. Основы современной энергетики. Т.1. Современная теплоэнергетика / Под общ. ред. Е.В. Аметистова. – М.: Изд. дом МЭИ, 2010. – 472 с.
20. Энергетика XXI века: Условия развития, технологии прогнозы / Отв. ред. Н.И. Воро-

- пай. – Новосибирск: Наука, 2004. – 386 с.
21. Беляев Л.С. Системные исследования проблем энергетики / Л.С. Беляев, Б.Г. Санеев, С.П. Филиппов и др., Под. ред. Н.И. Воропая. – Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 2000. – 558 с.
 22. Саломатов В.В. Природоохранные технологии на тепловых и атомных электростанциях. – Новосибирск, Изд-во НГТУ, 2006. – 853 с.
 23. Экология энергетики / Под общей редакцией В.Я.Путилова. – М.: Издательство МЭИ, 2003. – 716 с.
 24. Велихов Е.П. Эволюция энергетики в XXI веке / Е.П.Велихов, Ф.Ю. Гагаринский, С.А. Субботин, В.Ф. Цибульский. – М: Изд. АТ, 2008. -160с.
 25. Картавская В.М. Анализ эффективности работы теплоэнергетических систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2011.
 26. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. – М.: КНОРУС, 2012. – 240 с.
 27. Надежность теплоэнергетического оборудования ТЭС и АЭС: учебн. пособие / Г.П. Гладышев, Р.З. Аминов, В.З. Гуревич и др.; Под ред. А.И. Андрющенко. – М.: Высш. шк., 1991. – 303 с.
 28. Дьяков А.Ф. Управление надежностью, долговечностью и безопасностью энергооборудования ТЭС и АЭС // Дьяков А.Ф., Канцдалов В.Г., Берлявский Г.П., Кантович Л.И. / Под ред. Дьякова А.Ф. – М.: Изд-во «Горная книга», 2008. – Т.1. – 424 с.
 29. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. - М.: Издательство МЭИ, 2003.
 30. Картавская В.М. Спецвопросы расчетов элементов и систем производства энергоносителей: учеб.пособие. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2010. – 136 с.
 31. Липов Ю. М. Котельные установки и парогенераторы: учебник для специальности «Тепловые и электр. станции». – М.: Регуляр. и хаотич. динамика, 2006. – 591 с.
 32. Эксергетические расчеты теплотехнических систем / под ред. А.А. Долинского и В.М. Бродянского. – Киев: Наук. Думка, 1991.– 359 с.
 33. Янтовский Е.И., Левин Л.А. Промышленные тепловые насосы. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 128 с.
 34. Костюк А.Г. Паровые и газовые турбины для электростанций : учебник для вузов. — 3-е изд., перераб. и доп. / А.Г. Костюк, В.В. Фролов, А.Е. Булкин, А.Д. Трухний; Под ред. А.Г. Костюка. — М.: Издательский дом МЭИ, 2008. — 556, [4] с.: ил.
 35. Буров В.Д., Дорохов Е.В., Елизаров Д.П. и др. Тепловые электрические станции: учебник для вузов / Под ред. В.М. Лавыгина, А.С. Седлова, С.В. Цанева. – М. : изд. дом МЭИ, 2009. – 466 с.
 36. Теплоэнергетика и теплотехника: справочная серия. Кн. 3. Тепловые и атомные электростанции: справочник / Под общ. ред. А.В. Клименко, В.М. Зорина. – М.: изд. дом МЭИ, 2007. – 648 с.
 37. Смирнов А.Д, Антипов К.М. Справочная книжка энергетика. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 568 с.
 38. Александров А. А., Григорьев Б. А. Таблицы теплофизических свойств воды и водяного пара: Справочник. Рек. Гос. службой стандартных справочных данных. ГСССД Р-776-98. — М.: Издательский дом МЭИ, 2006. — 168 с.; ил.
 39. Тепловые и атомные электрические станции: Справочное пособие / Под общ. ред. чл.-корр. РАН А.В. Клименко и проф. В.М. Зорина — 4-е изд., стереот. — М.: Издательский дом МЭИ, 2007. — (Теплоэнергетика и теплотехника; Кн.3).
 40. Манюк В.И. Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей: Справочник/ В.И. Манюк, Я. И. Каплинский, Э. Б. Хиж и др. – М.: Стройиздат, 1988. – 432 с.
 41. Энергосбережение в ЖКХ: учеб.- практ. пособие/ Под ред. Л.В. Примака, Л.Н. Чернышова. – М.: Альма Матер, 2011. – 581 с.
 42. Тепловые и атомные электрические станции. Расчёт тепловых схем ТЭЦ. Учебное по-

сание для студентов теплоэнергетических специальностей очной и заочной форм обучения. Составители: Никифорова С.В., Сушко С.Н., Воронков В.В. – Иркутск: Изд-во ИргТУ, 2010 г. – 94 с.

43. Аэродинамический расчет котельных установок (нормативный метод) Под ред. С.И.Мочан. Изд. 3–е. Л., «Энергия», 1977. 256 с. с ил.
44. Мастепанов А.М. Топливо-энергетический комплекс России на рубеже веков - состояние, проблемы и перспективы развития / Справочно-аналитический сб., 3-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Наука, 2010. -793 с.

Лист ознакомления обучающегося с документами ГИА
(обязательное)

Лист ознакомления

обучающегося _____
(Фамилия, Имя, Отчество)

Института Энергетики группы _____
с документами ГИА

№ п/п	Наименование документа	Дата ознаком- ления	Подпись
1	Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИРНИТУ		
2	Перечень тем выпускных квалификационных работ		
3	Программа ГИА		
4	Порядок подачи и рассмотрения апелляций		
5	Список консультантов по написанию ВКР		
6	Расписание проведения ГИА		
7	Отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы		

Макет отзыва руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Отзыв руководителя
 о работе обучающегося в период подготовки
 выпускной квалификационной работы**

Обучающийся _____
фамилия, имя, отчество

Направление подготовки _____
код, наименование

Профиль _____
наименование

Институт _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

ВКР выполнена _____
(например, по заказу профильного предприятия/организации)

(Должны быть освещены вопросы, отражающие характер взаимодействия с руководителем в процессе выполнения ВКР, своевременность представления работы и ее отдельных частей для проверки руководителю. Необходимо дать характеристику деятельности обучающегося в период выполнения ВКР (оценка добросовестности, работоспособности, ответственности, инициативности, аккуратности; умение организовать свой труд, владение современными методами исследования, методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности; умение анализировать состояние и динамику объектов исследования с использованием методов и средств анализа и прогнозирования; умение работать с литературными источниками, справочниками; способность ясно и четко излагать материал)).

Актуальность темы ВКР, ее научное, практическое значение и соответствие заданию _____

Оценка полноты и законченности проведенного исследования; соответствие результатов поставленным целям _____

Наличие публикаций по теме ВКР и участие обучающегося в конференциях _____

Использование основных положений и результатов работы (в том числе в ходе практик) _____

Наличие акта внедрения _____

Степень самостоятельности и способности выпускника/выпускников к научно-исследовательской или исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы) _____

Степень участия каждого при выполнении работы несколькими обучающимися _____

Соответствие ВКР требованиям локальных нормативных актов университета _____

Выпускная квалификационная работа соответствует предъявляемым требованиям к результатам освоения образовательной программы по направлению подготовки _____, может быть рекомендована к защите и заслуживает оценку _____.

прописью

дата

Руководитель _____
ученая степень, ученое звание, должность *подпись* *расшифровка подписи*

Макет рецензии на выпускную квалификационную работу

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу/научно-квалификационную работу (диссертацию) обучающегося ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет»

_____ (фамилия, имя, отчество)

Институт _____

Направление/специальность подготовки _____

_____ (код, наименование)

Направление (специализация) подготовки/направленность (специальность)

Оценка соответствия содержания ВКР/НКР требованиям образовательной программы и заданию (дается краткая характеристика содержания работы, отмечаются достоинства):

- соответствие работы выбранной теме;
- актуальность исследования;
- конкретное личное участие автора в разработке положений и результатов, изложенных в ВКР/НКР, достоверность этих положений и результатов;
- степень новизны, теоретическая и практическая значимость результатов исследования;
- качество оформления ВКР/НКР и стиля изложения материала;
- рекомендации об использовании результатов исследования в соответствующей сфере деятельности.

Замечания по ВКР/НКР

Заключение:

Выпускная квалификационная работа/научно-квалификационная работа (диссертация)

_____ (Ф.И.О. выпускника)

соответствует/не соответствует требованиям образовательной программы высшего образования по данному направлению подготовки и может/не может быть допущена к защите.

Считаю, что данная работа заслуживает оценки _____,

(оценка прописью)

а её автор присуждения квалификации _____

по направлению _____

(код и наименование направления/специальности/направленности (специальности))

Ф.И.О. рецензента _____

Место работы _____

Занимаемая должность _____

Подпись (расшифровка подписи) _____

М.П.

Приложение 4

Форма журнала регистрации ВКР, переданных в ГЭК(обязательное)

Журнал регистрации ВКР, переданных в ГЭК

№ п.п.	Фамилия И.О. обучающегося	Тема выпускной квалификационной работы	Дата передачи ВКР в ГЭК	Подпись обучающегося

Заявление о проверке на объем заимствования и размещение ВКР об основных результатах подготовленной работы в электронно-библиотечной системе (обязательное)

ЗАЯВЛЕНИЕ

о проверке на объем заимствования и размещение ВКР/НКР/научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в электронно-библиотечной системе

Я, _____, обучающийся группы _____ заявляю, что в моей выпускной квалификационной работе/научно-квалификационной работе (диссертации)/научном докладе об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на тему: " _____ "

(название темы полностью)

не содержит неправомерных заимствований (без указания автора и источника заимствования).

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищённых ранее письменных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Текст представленной выпускной квалификационной работы/научно-квалификационной работы (диссертации)/научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) не содержит сведений, составляющих государственную тайну, а также производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе сведений о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

Я ознакомлен(а) с "Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, и программам магистратуры", утвержденным приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 года № 636/"Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки", утвержденным приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 года № 227.

Выражаю согласие на проверку текста на объем заимствования и размещение в электронно-библиотечной системе представленной выпускной квалификационной работы об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) по теме:

" _____ "

_____/_____/_____
 дата подпись И.О. Фамилия