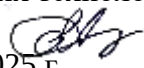


**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого совета
Института высоких технологий
Анциферов Е.А. 
«28» марта 2025 г.

**ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации**

27.03.05 Инноватика

Инженерный бизнес в топливно-энергетическом комплексе

бакалавр

очная

Год набора – 2025

Иркутск 2025 г.

Автор-составитель:

к.т.н., доцент, доцент кафедры автоматизации и управления

____ Конюхов В.Ю.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автоматизации и управления, протокол от «11» февраля 2025 г. № 11.

Заведующий кафедрой ____ В.В. Ёлшин

Программа утверждена ученым советом института высоких технологий, протокол от «03» марта 2025 г. № 5.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	4
1. Программа государственного экзамена.....	4
2. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	4
2.1. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся при защите выпускной квалификационной работы	4
2.2. Требования к выпускной квалификационной работе	6
2.2.1. Темы выпускных квалификационных работ.....	6
2.2.2. Руководство, консультирование и рецензирование выпускных квалификационных работ	6
2.2.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы.....	7
2.2.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы.....	7
2.3. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы	8
3. Порядок подачи и рассмотрения апелляций.....	9

Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям образовательного стандарта Университета, утвержденного приказом ректора от 31 марта 2021 г. № 168-О и разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта 27.03.05 «Инноватика», утвержденного приказом Минобрнауки России от 31 июля 2020 г. (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2020 г., регистрационный номер 59355), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ и локальными актами университета.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определить уровень полученных теоретических знаний выпускника (основные понятия, категории, классификации, методологии) по данному направлению обучения;
- определить уровень приобретенных умений и навыков выпускника, соответствующих компетенциям, установленным данной программой бакалавриата.

Государственная итоговая аттестация выпускника по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика профилю бакалавриата «Инженерный бизнес в топливно-энергетическом комплексе» состоит из *обязательного аттестационного испытания* в виде *защиты выпускной квалификационной работы* (далее – ВКР), к которой допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по данной основной образовательной программе.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным учебным графиком. Продолжительность подготовки к государственной итоговой аттестации составляет 6 недель.

Общая трудоемкость в 8-ом семестре составляет 9 зачетных единиц.

Вид итогового контроля ВКР – открытая защита ВКР (оценка, присвоение квалификации).

1. Программа государственного экзамена

Государственный экзамен учебным планом не предусмотрен

2. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

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

УК ОС-1. Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности.

УК ОС-2. Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений.

УК ОС-3. Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции.

УК ОС-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК ОС-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК ОС-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК ОС-7. Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК ОС-8. Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения

природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК ОС-9. Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

УК ОС-10. Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК ОС-11. Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

УК ОС-12. Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

ОПК ОС-1 Использует принципы математического мышления, навыки употребления математической символики при решении практических задач

ОПК ОС-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно—научных дисциплин (модулей)

ОПК ОС-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

ОПК ОС-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов

ОПК ОС-5 Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

ОПК ОС-6 Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения

ОПК ОС-7 Способен использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам

ОПК ОС-8 Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере

ОПК ОС-9 Способен применять знания особенностей формирующихся технических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития

ОПК ОС-10 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности

ПКС-1 Осуществление руководства проведением исследований по отдельным задачам в ТЭК

ПКС-2 Способность организовать работу исполнителей в коллективе, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту

ПКС-3 Способность обеспечить практическое применение результатов научного исследования

ПКС-4 Способность осуществлять тактическое управление структурным подразделением организации

ПКС-5 Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов

ПКС-6 Способность использовать когнитивный подход и воспринимать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

ПКС-7 Способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов

ПКС-8 Способность спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее

ДК-1. Способность осуществлять деятельность, находящуюся за пределами непосредственной профессиональной сферы

2.2. Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний, позволяющих оценить качество освоения основной образовательной программы, и демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР выполняется обучающимся в соответствии с уровнем программ высшего образования (бакалавриата).

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать умение определять актуальность, цель, задачи, объект, предмет, базу исследования; обосновывать положения и выводы по работе.

При этом обучающийся должен показать свои способности и умения, опираясь на полученные углубленные теоретические знания и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Общие содержательные требования к ВКР: целевая направленность; наличие исследования теоретического, статистического и эмпирического материала; четкость и логическая последовательность изложения материала; глубина исследования и полнота освещения вопросов; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций; творческий подход обучающегося к написанию ВКР.

2.2.1. Темы выпускных квалификационных работ:

2.2.2. Руководство, консультирование и рецензирование выпускных квалификационных работ

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, утверждается распоряжением заведующего выпускающей кафедрой и должен быть размещен на информационном стенде кафедры и (или) в электронной информационно-образовательной среде для ознакомления обучающимися не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

По письменному заявлению обучающегося кафедра может в установленном порядке предоставить обучающемуся возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Руководителями выпускных квалификационных работ назначаются лица из числа профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры, занимающие должности доцента, профессора, заведующего кафедрой либо директора института. В качестве исключения, по согласованию с заведующим выпускающей кафедрой, допускается назначение руководителем выпускной квалификационной работы преподавателя другой кафедры университета.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся приказом ректора закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы и, при необходимости, консультант (консультанты).

После завершения подготовки ВКР обучающимся, руководитель представляет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Отзыв составляется руководителем и хранится в выпускной квалификационной работе на кафедре (согласно действующей номенклатуре дел).

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

Общие содержательные требования к ВКР: обучающийся должен показать умение определять актуальность, цель, задачи, объект, предмет, базу исследования; обосновывать положения и выводы по работе. Общий объем ВКР по программам бакалавриата должен составлять 60-80 страниц печатного текста (формата А-4), включая список литературы (без приложений).

При этом обучающийся должен показать свои способности и умения, опираясь на полученные углубленные теоретические знания и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Общие технические требования к оформлению текстового и графического материала ВКР разрабатываются и утверждаются выпускающей кафедрой.

Все основные компоненты ВКР располагаются в строго установленной последовательности и имеют следующую структуру: титульный лист; задание на ВКР; аннотация; содержание; введение; основной текст ВКР; заключение; список использованных источников; приложения (по необходимости).

Общая структура и правила оформления ВКР представлены в СТО 005-2020 (локальные нормативные акты ИРНИТУ).

Методические рекомендации по оформлению ВКР и процедуре защиты [Электронный ресурс] / Изд-во ИРНИТУ, 2018.

2.2.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа, не позднее чем за 7 календарных дней до даты проведения ГИА, должна быть полностью завершена и, в переплетённом виде, представлена на кафедру, о чем вносится запись в журнал регистрации ВКР, переданных в ГЭК.

Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы, согласно утвержденному графику защит.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и справка о проверке на наличие неправомерных заимствований передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Окончательное решение о допуске обучающегося к защите выпускной квалификационной работы принимает заведующий выпускающей кафедрой, реализующей

ООП, что подтверждается соответствующей подписью на титульном листе ВКР. После этого выпускная квалификационная работа передается секретарю ГЭК.

Обучающийся, не представивший выпускную квалификационную работу в установленный графиком срок, может обратиться с мотивированным заявлением к председателю ГЭК о переносе даты защиты, на более позднее время, но не позднее срока работы ГЭК, установленного календарным учебным графиком.

Процедура защиты представлена в Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИРНИТУ (локальные нормативные акты ИРНИТУ).

2.3. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Результаты защиты ВКР объявляются в день ее проведения после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

К критериям оценивания сформированности компетенций относятся:

Критерии оценки	Оценка
Работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль работы соответствуют требованиям. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Сделаны практические предложения, рассчитан эффект от рекомендуемых мероприятий. Использовано оптимальное количество литературы и источников по теме работы. Автор работы владеет методикой исследования. Тема работы раскрыта полностью. Выступление выстроено логично и последовательно, четко отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные и обоснованные ответы на вопросы, свободно ориентируется в тексте работы, убедительно защищает свою точку зрения.	5 (отлично)
Работа выполнена в срок; в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, даны практические рекомендации, указан предполагаемый эффект от их внедрения. Использованы основная литература и источники по теме работы, работа может иметь некоторые недостатки в проведенном исследовании в изучении источников. Тема работы в целом раскрыта. Выступление выстроено логично и последовательно, достаточно хорошо отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные ответы на большинство вопросов, хорошо ориентируется в тексте работы,	4 (хорошо)

достаточно обосновано защищает свою точку зрения.	
Работа выполнена с нарушениями графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, носящие общий характер. Даны практические рекомендации, но эффект от их внедрения не назван, либо не подкреплён расчетом. Литература и источники по теме работы использованы в недостаточном объеме, их анализ слабый или вовсе отсутствует. Тема работы раскрыта не полностью. Выступление выстроено не вполне последовательно, с нарушением логики, недостаточно четко отражает результаты исследования. При защите студент отвечает на вопросы неуверенно или допускает ошибки, не может убедительно защищать свою точку зрения.	3 (удовлетворительно)
Значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер. Содержание работы не соответствует ее теме. При написании работы не были использованы современные источники и литература. Оформление работы не соответствует требованиям. В докладе студента отсутствует логика и последовательность, не приведены результаты исследования. Студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.	2 (неудовлетворительно)

Итоговая оценка прохождения государственной итоговой аттестации – защиты ВКР формируется на основании:

- содержания работы;
- доклада;
- ответов на вопросы членов ГЭК;
- отзыва руководителя.

3. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Основные сведения о порядке подачи и рассмотрении апелляций представлены в Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИРНИТУ (локальные нормативные акты ИРНИТУ).