Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

08.04.01 «Строительство»

08.04.01.05 «Системы теплоснабжения и кондиционирования микроклимата зданий»

Красноярск 2023

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 0082d105bb4b144bee62e009ea3e4216d8
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 14 июля 2023 г по 06 октября 2024 г.

Разработчик: Ю. Л. Липовка, профессор каф. ИСЗиС

Программа утверждена на заседании кафедры Инженерные системы зданий и сооружений
09.09.2020 года, протокол № 1

1 Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1 Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям стандартов ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры) № 482 от 31 мая 2017 г.

1.2 Основные задачи государственной итоговой аттестации направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

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

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в

области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность

ПК-1 Способен выполнять и организовывать научные исследования в области теплоснабжения и кондиционирования микроклимата зданий

ПК-2 Способен осуществлять организацию работы исполнителей, контроль и проверку выполненных работ по проектированию тепловых сетей

ПК-3 Способен осуществлять организацию работы проектного подразделения по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха.

ПК-4 Способен представлять и защищать интересы проектной организации.

1.3 Формы проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

1.4 Объем государственной итоговой аттестации в ЗЕ в форме защиты ВКР составляет 6 единиц.

1.5 Особенности проведения ГИА

Защита ВКР проводится на русском языке.

2 Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1 Государственный экзамен – не предусмотрен

2.2 Выпускная квалификационная работа

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР может быть выполнена на иностранном языке, если это предусмотрено ОП ВО.

2.2.1 Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации.

2.2.2 Перечень тем:

1. Моделирование процессов воздухообмена и параметров воздуха в помещениях.
2. Анализ и управление гидравлическими режимами водяных тепловых сетей.
3. Использование твёрдых коммунальных отходов в качестве топлива в источниках теплоты.
4. Системы кондиционирования воздуха с централизованным холодоснабжением на базе естественных источников.
5. Совершенствование систем теплоснабжения с радиационно-конвективными устройствами.
6. Управление гидравлическими режимами систем теплоснабжения с местными котельными.
7. Разработка мероприятий по повышению надёжности и живучести систем теплоснабжения.

8. Влияние схем размещения приточных устройств и отопительных приборов на тепловой и воздушный режимы помещений.

9. Исследование параметров шума, создаваемого системами кондиционирования воздуха.

10. Формирование микроклимата зданий малых населённых пунктов Емельяновского района.

2.2.3 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы. Основные этапы выполнения ВКР включают: выбор актуальной темы исследований, оценка современного состояния вопроса, определение цели исследований и задач, решения которых позволят достигнуть заявленную цель, определение объектов и методов исследования, включая теоретические и экспериментальные, разработка опытных установок и методик проведение экспериментов, анализ полученных результатов, определение путей их внедрения в экономику региона и РФ, оценка экономической и экологической эффективности результатов исследований, апробация результатов исследований на профильных семинарах кафедры Инженерные системы зданий и сооружений, конференциях (городских, региональных, межрегиональных, федеральных, международных), размещение научной статьи в российских и зарубежных журналах. Условиями допуска обучающегося к процедуре защиты магистерской диссертации являются положительные результаты его аттестации по всем разделам учебного плана, положительных мнений по допуску к защите руководителя магистранта, рецензента ВКР и руководителя образовательной программы.

2.2.4 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям стандарта) на основе выполнения и защиты ВКР.

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если тема исследований актуальна, характеризуется научной новизной и практической значимостью, заявленные цель и задачи соответствуют содержанию работы, задачи реализованы в полной мере, выбраны адекватные методы исследования, работа выполнена на основании собственных наблюдений и экспериментов,

содержит анализ, обобщение и вывод по результатам исследований, доклад студента хорошо структурирован, иллюстрации информативны и качественны, выполнены на высоком уровне, автор свободно излагает материал, ответы на вопросы полные и точные, оформление рукописи соответствует всем, предъявляемым к магистерской диссертации требованиям.

На «хорошо» оценивается работа, в которой магистрант недостаточно четко сформулировал актуальность исследования , или имеются другие несущественные недостатки (доклад и иллюстрации недостаточно выразительны и информативны, имеются несущественные замечания к оформлению рукописи и пр.), а в целом диссертация отвечает предъявляемым к ней требованиям.

Оценка «удовлетворительно» присваивается работе, в которой выявлены следующие недостатки: необоснованность актуальности темы исследования, несоответствие задач, решаемых в работе, поставленной цели, несоблюдение установленной структуры работы, отсутствие авторской позиции, недостаточная обоснованность выводов, ошибки в расчетах, логических построениях, доклад и иллюстрации не информативны, имеются существенные замечания к оформлению ВКР.

Работа оценивается на «неудовлетворительно», если решением кафедры она не допущена к защите в связи с несоответствием ее структуры, содержания и оформления основным требованиям к магистерским диссертациям.

3 Описание материально-технической базы

Для проведения теоретических и экспериментальных исследований используются:

Научная лаборатория «Отопление и теплоснабжение» А-148, оснащенная следующим специальным оборудованием:

1. Лабораторный стенд № 1; 2. Лабораторный стенд № 2;3. Лабораторный стенд № 3

4. Компьютер: Компьютер: Системный блок: Intel Core 2 Duo E6550 socket LGA775, Монитор: Samsung 971P LCD, клавиатура рус. PS/2 , мышь оптическ. 5. Учебные столы, лабораторные столы, стулья.

Учебная аудитория А-144, оснащенная следующим специальным оборудованием:

1.Лабораторный стенд по определению теплопроводности твердых тел

2. Активная двухполосная аудиосистема 400Вт в комплекте с настенным кронштейном.

3. Интерактивная доска SMARTBoard 68i3 со встроенным XGA проектором Unifi 55 (в комплекте запасная лампа, кабель VGA 15м)

4. Компьютер: Монитор: Samsung, Model: 940N Системный блок: «СПИКЕР»

5. Учебные столы, стулья. Программное лицензионное обеспечение для работы на ПЭВМ: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level, (43061546). Microsoft® Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 Licence No level, (60210370). Microsoft® Visio® Standard 2007 Russian Academic OPEN No Level, (43158512). ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users, (EAV-0189835462).

Для проведения лекционных, практических занятий, научно-исследовательских семинаров, мастер-классов с участием ведущих визит-профессоров, защит магистерских диссертаций используются специально оборудованный кабинет А-146, соответствующий действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении ГИА. Перечень оборудования этого кабинета следующий:

1. Компьютер: монитор Samsung, Model: 940N Системный блок:
Pentium IV P4-64 1 DIMM 512 MB HDD 160 GB DVD, «СПИКЕР»
2. Проектор LCD Sony ES-4.3 Учебные столы, стулья