

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Инженерных систем и
«29» марта 2022 г. С. А. Яременко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

модуля

«Государственная итоговая аттестация»

**Направление подготовки 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция,
кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение**

Нормативный период обучения 4 года

Год начала подготовки 2022

Автор программы



О.А.Куцыгина

И.о. заведующего кафедрой
Теплогазоснабжения и
нефтегазового дела



А.И.Колосов

Руководитель программы



/О.А. Куцыгина/

Воронеж 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ МОДУЛЯ

1. Цель и задачи ГИА

1.1. Цель модуля «Подготовка и представление диссертации к защите» состоит в проведении Государственной итоговой аттестации по итогам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) для установления соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГТ, оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы и степени овладения выпускниками необходимых компетенций.

1.2. Задачи модуля:

1. Оценка степени подготовленности выпускника к основной профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности преподавательской деятельности по образовательным программам образования;
2. Оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций владения выпускником теоретическими знаниями, умений практическими навыками для профессиональной деятельности;
3. Оценка готовности аспиранта к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

МЕСТО МОДУЛЯ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Модуль «Подготовка и представление диссертации к защите» относится к третьей части учебного плана «Государственная итоговая аттестация», формируемой участниками образовательных отношений

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ МОДУЛЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения в процессе освоения модуля полностью соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры

4. ОБЪЕМ МОДУЛЯ

Общая трудоемкость модуля ««Подготовка и представление диссертации к защите»», составляет 108 час. и ли 3 зачетных(е) единиц(ы).

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)		
В том числе:		
Лекции	15	15
Консультации	10	10
Самостоятельная работа	83	83

Реферат (есть, нет)		нет	-
Вид итоговой аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)		Защита	Защита
Общая трудоемкость	час	108	108
	зач. ед.	3	3

5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

1. Научно-исследовательская деятельность в области теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха, кондиционирование воздуха газоснабжения и освещения в соответствии с паспортом научной специальности 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

2. Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Форма ГИА «Подготовка и представление диссертации к защите» предназначена для проверки готовности выпускника аспирантуры к научно-исследовательской деятельности.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

Не пересмотрено учебным планом

7. ТЕМАТИКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ (ДИССЕРТАЦИЙ)

7.1. Тематика научно-квалификационных работ (диссертаций) должна быть направлена на обоснование эффективных путей и условий решения профессиональных задач, указанных в ФГТ по направлению подготовки 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и отопление.

7.2. Аспиранту предоставляется право выбора темы научно-квалификационной работы (диссертации), вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки, практической значимости. Тема закрепляется в индивидуальном плане научно-исследовательской работы аспиранта.

7.3. При выборе темы научно-квалификационной работы (диссертации) следует руководствоваться следующим:

- тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии;
- учитывать степень ее разработанности и освещенности в литературе;
- основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в аспирантуре;
- интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

7.4. Рассмотрение темы научно-квалификационной работы

(диссертации) аспиранта осуществляется на заседании выпускающей кафедры/структурного подразделения и утверждается на заседании совета факультета.

7.5. Выбранные темы научно-квалификационных работ (диссертаций) утверждаются приказом ректора не позднее трех месяцев после зачисления на обучение.

7.6. Тема научно-квалификационной работы (диссертации) может быть изменена по заявлению аспиранта с указанием причины по согласованию с научным руководителем аспиранта не позднее трех месяцев до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Изменение или корректировка темы научно-квалификационной работы (диссертации) утверждается приказом ректора.

Перечень примерных тем научно-квалификационных работ (диссертаций):

1. Теплообмен и аэродинамика в регенеративном воздухоподогревателе с направленно перемещающимся псевдооживленным слоем
2. Исследование теплотребования здания в суточном и годовом циклах методом математического моделирования
3. Повышение эффективности пластинчатых теплообменных устройств в системах теплоснабжения
4. Развитие методов математического моделирования воздушного режима жилых и общественных зданий для повышения точности расчета характеристик воздухообмена
5. Разработка научных основ совершенствования региональных и поселковых систем снабжения сжиженным газом
6. Совершенствование низкотемпературных систем отопления жилых зданий на основе рекуперативных теплообменных аппаратов
7. Совершенствование методики расчета систем теплоснабжения и кондиционирования на основе низкопотенциальных геотермальных источников энергии
8. Разработка и теоретическое обоснование методов расчета и конструирования систем местной обеспыливающей вентиляции
9. Индивидуальный тепловой пункт с импульсной циркуляцией теплоносителя
10. Разработка систем вентиляции и кондиционирования воздуха для крытых ледовых арен
11. Разработка энергосберегающей технологии и методов расчета параметров микроклимата на компрессорных станциях магистральных газопроводов
12. Совершенствование систем кондиционирования воздуха с использованием роторного утилизатора низкопотенциальной теплоты
13. Разработка вероятностно-статистической модели климата для расчетов

энергопотребления центральными системами кондиционирования воздуха

14. Развитие методов математического моделирования воздушного режима жилых и общественных зданий для повышения точности расчета характеристик воздухообмена

7.7. Структура научного доклада и требования к содержанию

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) по теме проводится в форме научного доклада. Научный доклад – это краткое изложение проведенных аспирантом научных исследований, основные идеи и выводы по диссертации, вклад автора в научное исследование, степень новизны и практическая значимость.

При выполнении научного доклада, аспиранты должны излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, знать содержание специализированной литературы в области «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления», в том числе зарубежную информацию по теме работы, оценивать степень достоверности фактов, гипотез, выводов.

Научные исследования могут иметь исследовательский или прикладной характер. Научный доклад исследовательского характера направлен на разработку нового теоретического подхода к решению поставленной цели исследования и его проверку с помощью качественных или количественных методов исследования. Научный доклад прикладного характера направлен на решение практической задачи, стоящей перед конкретной организацией. Результаты научных исследований должны содержать решение задач, имеющих существенное значение для развития информатики и вычислительной техники, либо в нем должны быть изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие значение для развития страны.

Новизна результатов может заключаться в разработке новых методических подходов к решению стандартных задач, или в адаптации существующих методик для решения нестандартных задач. Диссертации прикладного характера могут выполняться на основе заявки заинтересованной организации, внедрение полученных результатов в практическую деятельность должно подтверждаться справкой.

Научный доклад представляется в виде специально подготовленной рукописи, которая имеет следующую структуру: титульный лист (приложение 1); оглавление; введение, краткий обзор литературы по теме исследования; основная часть, заключение, список опубликованных работ аспиранта по теме выполненной научно-квалификационной работы (диссертации).

Во введении отражаются:

- обоснование выбора темы, ее актуальность;
- цель и задачи исследования;
- объект и предмет исследования;
- научная новизна и теоретическая значимость исследования;
- значение полученных результатов исследования для практики;
- использование результатов исследований;

- структура доклада и объем выполненной работы;
- личный вклад;
- теоретико-методологические основания и методы исследования;
- основные положения (выносимые на защиту научно-квалификационной работы (диссертации)),
- оценка достоверности результатов исследования;
- апробация результатов исследования (на конференциях, симпозиумах и других форумах).

Основная часть доклада аспиранта состоит из разделов (глав), которые могут разбиваться на параграфы и пункты. Количество разделов не может быть менее 2-х и более 4-х. Содержание основной части доклада аспиранта определяется типом и логикой исследования. В основной части рекомендуется выделять: теоретический раздел; аналитический (экспериментальный) раздел; практический (прикладной) раздел.

В заключении формулируются результаты проведенного исследования в соответствии с поставленными задачами, возможные пути использования полученных результатов и перспективы продолжения исследования.

Список опубликованных работ аспиранта по теме выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) должен включать: статьи в рецензируемых научных журналах, включенных в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, и в научных изданиях, индексируемых реферативными базами данных РИНЦ, Scopus, Web of Science; статьи и тезисы в сборниках научных трудов и материалов научных и научно-практических конференций; учебные и учебно-методические работы.

Список литературы должен включать все упомянутые и процитированные в докладе источники. При выполнении научного доклада должно быть использовано не менее 60 источников. В качестве источников рекомендуется использовать нормативно-правовые акты, монографии, научные статьи, аналитические и справочные материалы, патенты в т.ч. опубликованные на иностранном языке. Научный доклад должен быть написан единолично, содержать совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 шрифтом Times New Roman через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота цифр, букв и других знаков – размером 14 пт (кеглей). Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 25 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Порядковый номер страницы печатается на середине верхнего поля страницы, титульный лист входит в число страниц, но не нумеруется. Объем научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) составляет 1 авторский лист.

Допускается использовать компьютерные возможности для акцентирования внимания на определениях, терминах, формулах и других важных особенностях путем применения разных начертаний шрифта (курсив, полужирный, полужирный курсив, разрядка и др.).

Опечатки, описки и графические неточности, орфографические, синтаксические и речевые ошибки, повреждения листов, помарки, следы удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

7.8.Порядок выполнения выпускной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта

Порядок выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) состоит из:

1. Выбора темы научно-квалификационной работы (диссертации) (в течение 3 месяцев со дня зачисления - в соответствии с п. 31 Приказа Минобрнауки России от 19.11.2013

№ 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»).

2. Назначения руководителя (в течение 3 месяцев со дня зачисления - в соответствии с п. 31 Приказа Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)).

3. Определения руководителем заданий, порядка и сроков их выполнения в качестве этапов подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).

4. Контроля научным руководителем хода выполнения работ.

5. Апробации, полученных научных результатов.

Научно-квалификационная работа (диссертация) аспиранта выполняется в течение всего срока обучения в аспирантуре в период прохождения практики и научно-исследовательской деятельности в соответствии с рабочим учебным планом, планом НИР аспиранта.

7.9. Порядок допуска аспиранта к ГИА в форме представления научного доклада об основных результатах выпускной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта

К представлению научного доклада допускаются обучающиеся, успешно сдавшие государственный экзамен(если предусмотрен учебным планом) и подготовившие рукопись научно-квалификационной работы (диссертации).

Обучающийся, не прошедший государственное аттестационное испытание в форме государственного экзамена в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине,

допускается к представлению научного доклада, если обучающийся представил в отдел аспирантуры и докторантуры документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Научно-квалификационная работа (диссертация) в форме научного доклада допускается к защите при наличии:

- положительного заключения кафедры/структурного подразделения о выполнении научно-квалификационной работы (диссертации) аспирантом (приложение 2);

- отзыва научного руководителя (приложение 3);

- двух рецензий компетентных специалиста (приложение 4);

- справки об объеме заимствования текстовых материалов;

- справки о размещении текста научного доклада в электронно-библиотечной системе ВГТУ.

Тексты научных докладов, за исключением текстов научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе Университета.

Научный доклад может быть представлен к защите и при отрицательном отзыве рецензента. В этом случае защита осуществляется только в присутствии рецензента.

7.10.Порядок проведения ГИА в форме научного доклада аспиранта

Представление научного доклада по результатам научно-квалификационной работы (диссертации) проводится публично на заседании государственной аттестационной комиссии (далее – ГАК).

Представление аспирантами научного доклада проводится на открытом заседании ГАК с участием не менее двух третей ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

Перед представлением научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), указанная работа, отзыв научного руководителя и рецензии в установленные в сроки передаются в ГК.

Представление научного доклада и защита выпускной научно-квалификационной работы (диссертации) проводятся в следующем порядке:

- научный доклад аспиранта (15–20 минут);

- ответы аспиранта на вопросы;

- выступление научного руководителя с краткой характеристикой работы аспиранта (до 5 минут);

- представление рецензии и ответ аспиранта на замечания рецензента;

- свободная дискуссия, обсуждение членами ГАК представленной выпускной научно-квалификационной работы (диссертации) (до 20 минут);

- совещание и объявление решения ГАК о соответствии научного доклада квалификационным требованиям, его оценки и рекомендации к защите.

Решение о соответствии научного доклада квалификационным требованиям принимается большинством голосов членов ГАК, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

В протокол (приложение 5) вносится одна из следующих оценок: «отлично» – научно-квалификационная работа (диссертация) полностью соответствует квалификационным требованиям и рекомендуется к защите в диссертационном совете,

«хорошо» – научно-квалификационная работа (диссертация) рекомендуется к защите с учетом высказанных замечаний без повторной процедуры представления научного доклада,

«удовлетворительно» – научно-квалификационная работа (диссертация) рекомендуется к существенной доработке и повторному представлению научного доклада,

«неудовлетворительно» – научно квалификационная работа

Если по результатам защиты Научного доклада ни один из перечисленных выше критериев не был оценен неудовлетворительно большинством членов Государственной экзаменационной комиссии, ГАК дает положительную оценку защите Научного доклада, оформляется Заключение о рекомендации научно-квалификационной работы (диссертации) к защите на соискание ученой степени кандидата наук.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

8.1 Перечень учебной литературы

1. Сибирякова Т. Б. Научная публикация: основные требования и подготовка статей к изданию в отечественных и зарубежных журналах: практическое пособие / Т. Б. Сибирякова. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 56 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/77587.html>.

2. Резник, С. Д. Аспирант вуза. Технологии научного творчества и педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учебник для обучения по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре вузов / С. Д. Резник. - 7-е изд., изм. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 400 с. <https://new.znaniyum.com/catalog/product/944379>

3. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Космин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2017. - 228 с. <http://znaniyum.com/go.php?id=774413>

4.. Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://regulations.tusur.ru/documents/769>. (Дата доступа: 12.10.2024)

5. ГОСТ Р 7.0.11—2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»

6. Периодические издания по научному направлению 2.1.3. Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

8.2.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office Word; Microsoft Office Excel; Microsoft Office Power Point; Adobe Acrobat Reader; PDF24 Creator; 7zip.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: <http://www.edu.ru>; Образовательный портал ВГТУ; программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

Информационные справочные системы: единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>; Справочная система ВГТУ – <https://wiki.cchgeu.ru>; СтройКонсультант; Справочная Правовая Система КонсультантПлюс; Электронно-библиотечная система IPRbooks; «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки»; ЭБС Лань; Научная электронная библиотека Elibrary;

Современные профессиональные базы данных: Национальная информационная система по строительству – <http://www.know-house.ru>; Портал Российской академии архитектуры и строительных наук – <http://www.raasn.ru>; Электронная библиотека строительства – <http://www.zodchii.ws>; Портал АВОК – <https://www.abok.ru>.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническая база включает:

- специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном.
- помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет".
- библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в образовательный портал ВГТУ.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--

