

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»
Кафедра «Тепловая и атомная энергетика» имени А.И. Андрющенко

Аннотация к РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

М.3 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ» ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

направления подготовки

13.04.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"

Магистерская программа:

« ТЕПЛОВЫЕ И АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ» (М5)

(для дисциплин, реализуемых в рамках профиля)

квалификация-магистр

Форма обучения – очная

Курс 2_

Семестр 4

Зачетных единиц 6

Всего часов 216

В том числе:

Лекции - час.

Коллоквиумы - час.

Практические занятия - час.

Лабораторные занятия - час.

Самостоятельная работа 216 час.

Курсовая работа - час.

Курсовой проект - час.

Контрольная работа - семестр

Зачет с оценкой - семестр

Экзамен - семестр

Выпускная квалификационная работа -
216 часов

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

1.1. Цель государственной итоговой аттестации магистра: определение соответствия уровня подготовки выпускника, прошедшего обучение по программе направления 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) профиля «Технология производства тепловой и электрической энергии».

1.2. Задачи государственной итоговой аттестации:

- исследование проблем систем снабжения тепловой и электрической энергии от ТЭС и АЭС, их теплоэнергетических установок и систем транспорта энергоносителей; углубление и систематизация знаний о направлениях их совершенствования; ознакомление с современной методологией системного подхода к исследованию систем и теплоэнергетических установок; выработка умения осуществлять исследовательскую деятельность в области систем энергообеспечения; практическая подготовка магистранта к использованию полученных знаний в сфере критического анализа современного состояния теплоэнергетических установок и систем;

- проведение оценки знаний, умений и навыков, полученных магистрами, освоившими программу по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» профиля «Технология производства тепловой и электрической энергии», по результатам защиты выпускных квалификационных работ;

- проведение оценки степени сформированности компетенций, необходимых для выполнения профессиональных задач, связанных с научно-исследовательской и расчетно-проектной видами деятельности, которые установлены ФГОС ВО для выпускников направления 13.04.01 "Теплоэнергетика и теплотехника".

- принятие решения о присвоении магистрам, успешно прошедшим аттестационные испытания, квалификации (степени) магистра с выдачей соответствующего диплома о высшем образовании государственного образца.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом в подготовке магистров. Она проводится в форме публичной защиты магистерской диссертации работы и базируется на следующих разделах ООП «Теплоэнергетика и теплотехника» профиля «Технология производства тепловой и электрической энергии»:

М.1.1	Базовая часть
М.1.1.1	Философские вопросы технических знаний
М.1.1.2	Математическое моделирование
М.1.1.3	Технический перевод
М.1.1.4	Экономика и управление производством
М.1.1.5	Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий

М.1.1.6	Проблемы энерго и ресурсосбережения в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологии
М.1.1.7	Расчет и обезвреживание промышленных выбросов в теплоэнергетике и теплотехнологии
М.1.1.8	Принципы эффективного управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологии
М.1.2	Вариативная часть
М.1.2.1	Этапы развития теплоэнергетической науки и техники
	Теоретико-методологический модуль
М.1.2.2	Надежность и безопасность теплоэнергетического оборудования ТЭС
М.1.2.3	Режимы работы электростанций
М.1.2.4	Водный режим электростанций
М.1.2.5	Основы отбора инвестиционных проектов в энергетике
М.1.2.6	Основы системных исследований в энергетике
	Научно-практический модуль
М.1.2.7	Межпредметный семинар по исследованиям в области теплоэнергетики и теплотехнологии
М.1.3	Дисциплины по выбору
М.1.3.1.1	Разговорный иностранный язык
М.1.3.1.2	Методология работы с научными текстами на иностранном языке
М.1.3.2.1	Перспективные технологии в энергетике
М.1.3.2.2	Парогазовые и водородные надстройки на электростанциях
М.1.3.3.1	Проектирование, строительство и монтаж ТЭС
М.1.3.3.2	Технико-экономические основы проектирования ТЭС
М.1.3.4.1	Основы энергетического обследования теплоэнергетического оборудования
М.1.3.4.2	Технико-экономический анализ инвестиционных проектов в теплоэнергетике
	Блок 2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)
М.2	Практика и научно-исследовательская работа (вариативная часть)
М.2.1	Учебная
М.2.2	Производственная (педагогическая)
М.2.3	Производственная
М.2.4	Преддипломная
М.2.5	научно-исследовательская работа
М.2.5	научно-исследовательская работа
М.2.5	научно-исследовательская работа
М.2.5	научно-исследовательская работа
М.2.5	научно-исследовательская работа
	Блок 3 Государственная итоговая аттестация
М.3	Государственная итоговая аттестация

3. Требования к результатам государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится на заключительном этапе освоения образовательной программы и завершает ее освоение по подготовке магистрантов. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки магистрантов требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника» в блок «Государственная итоговая аттестация» входит защита научно-квалификационной работы (диссертации), включая подготовку и процедуру защиты. Ее содержание определяется способностью выпускников планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных выступлениях.

Требования к знаниям умениям и навыкам выпускников

Выпускник, освоивший магистерскую программу по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» профиля «Технология производства тепловой и электрической энергии» должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

1. Способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях (ПК-7);

2. Профессиональная компетенция ПК-7 формируется с учетом обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов «Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции» (зарегистрирован в Минюсте России 23.01.2015 № 35654); «Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции» (зарегистрирован в Минюсте России 07.10.2015 № 39215); «Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции» (зарегистрирован в Минюсте России 25.09.2015 № 39002).

В результате освоения дисциплины магистр должен:

Знать:

- общефилософские принципы научных исследований в области получения технических знаний и этапы развития теплоэнергетической науки техники (ПК-7);

- современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий, в том числе в области производства тепловой и электрической энергии на ТЭС и АЭС (ПК-7);

- основные критерии экономической эффективности, принципы эффективного управления производством энергии и потреблением энергоресурсов (ПК-7);

- современные методы математической обработки экспериментальных данных, критерии адекватности полученных зависимостей (ПК-7);

- методы оптимизации процесса производства тепловой и электрической энергии и теплоэнергетических установок;

- современное энергоэффективное оборудование для теплоэнергетических и теплотехнологических установок;

- нормативную базу для расчета, проектирования и исследования объектов профессиональной деятельности (ПК-7);

- *схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики технологических подразделений ТЭС; принцип работы, места установки, назначение общестанционного оборудования ТЭС;*

Уметь:

- формулировать цель и ставить задачи исследования и эксперимента, выбирать методы экспериментальной работы, представлять результаты исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях (ПК-7);

- формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования (ПК-7);

- определять потребности производства в топливно-энергетических ресурсах и обосновывать нормы их расхода;

- разрабатывать мероприятия по улучшению эксплуатационных характеристик оборудования, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов;

- выполнять технические расчеты процессов, оборудования и тепловых схем по проектам, делать технико-экономическое обоснование и производить функционально-стоимостной анализ эффективности проектных решений, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения (ПК-7);

- готовить материалы и проводить лекции и другие учебные занятия в области профессиональной;

Владеть:

- современными методами выполнения научных исследований и экспериментов (ПК-7), основанными на математическом или физическом моделировании объектов профессиональной деятельности; нормативными методиками расчета и подбора теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования;

- методиками расчета и обезвреживания промышленных выбросов на объектах профессиональной деятельности;

- методами оптимизации тепловых процессов и аппаратурного оформления тепловых схем;

- навыками работы с *компьютером и используемым программным обеспечением.*