

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Курсовая научно-исследовательская работа»**  
**по направлению подготовки**  
**13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**  
**(направленность «Промышленная теплоэнергетика»)**  
**форма обучения – заочная**

**1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целью учебной дисциплины является:

– формирование профессиональных компетенций, необходимых для проведения самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами учебной дисциплины являются:

– расширение профессиональных знаний, полученных в процессе обучения; формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы; приобретение опыта в исследовании актуальных научных проблем в области промышленной теплоэнергетики; подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

**2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) ООП по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- «Физика»;
- «Химия»;
- «Математика»;
- «Экологические проблемы энергетических производств»;
- «Тепломассообмен»;
- «Источники и системы теплоснабжения»;
- «Производство и использование энергии в системах теплоснабжения».

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- «Котельные установки и парогенераторы» ;
- «Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем»;
- «Тепломассообменные процессы в теплоэнергетическом оборудовании»;
- «Газоочистка и золоудаление».

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### – универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи.	Знать: общие методы и решения профессиональных проблем и при помощи этих методов решать конкретные научные задачи; Уметь: демонстрировать базовые знания области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их решения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; Владеть: способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата.
		УК1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
		УК1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски.	Знать: общие методы и решения профессиональных проблем и при помощи этих методов решать конкретные научные задачи; Уметь: самостоятельно вести

			научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, знать методы и приёмы их решения; Владеть: теоретическими и экспериментальными исследованиями, разработкой новых методов и методических подходов к решению научных проблем, а также решением задач прикладного характера.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	Знать: состояние вопроса по теме КНИР на момент начала ее разработки, ее возможности при решении проблемных ситуаций; Уметь: обрабатывать и описывать результаты экспериментальных исследований; Владеть: способами и навыками проведения экспериментальных исследований и их обработки

#### – профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-5 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-5.4. Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Знать: как применять на практике навыки проведения и описания исследований; Уметь: обрабатывать и описывать результаты экспериментальных исследований; Владеть: методиками проведения научных исследований и обработки их результатов
ПК-6 Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	ПК-6.1. Демонстрирует знание отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. Уметь: осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	4 курс	
			Сессия 2	Сессия 3
Форма промежуточной аттестации				зачет
Трудоёмкость	академ. час.	144	36	108
	зачетных единиц	4	1	3
Лекции, академ. час.		2	2	0
Лабораторные работы, академ. час.		18	0	18
Практические работы, академ. час.		0	0	0
Курсовая работа, академ. час.		0	0	0
Консультации, академ. час.		0	0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		120	34	86
Контроль, академ. час.		4	0	4

### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы: Анализ научно-технической информации и подготовка литературного обзора. Планирование эксперимента. Проведение экспериментальных исследований. Анализ экспериментальных данных. Оформление научного отчета, реферата и аннотации. Доклад и научное сообщение. Демонстрационный материал и мультимедийное оборудование для представления информации.

### 6 Составитель:

к.т.н., доцент

А.К.Соловьев