Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наливайко Антон Юрьевич
Должность: проректор по научной работе
Дата подписания: 01.11.2023 17:38:17
Уникальный программный ключ:
1a3df673e07fcd54440aeed8bb7e29f4817bf0a

Аннотация программы педагогической практики

по направлению подготовки **13.06.01 «Электро- и теплотехника»**
Профиль «Промышленная теплоэнергетика»
Программа аспирантуры
(очное, 2020)

1. Цели и задачи педагогической практики

Целью педагогической практики является подготовка аспирантов к профессионально-педагогической деятельности в образовательном учреждении. В целом педагогическая практика носит:

- обучающий характер, дополняя и обобщая теоретическую подготовку аспирантов, развивая навыки и умения профессиональной деятельности;
- воспитывающий характер, характеризуя готовность аспиранта к самостоятельной работе, развитие интереса к будущей профессии;
- комплексный и целостный характер, предполагающий включение аспирантов в выполнение всех видов и функций профессиональной деятельности.

Основные **задачи**, стоящие перед аспирантами в ходе педагогической практики:

- углубить и закрепить знания по соответствующей направлению подготовки отрасли науки и методике преподавания в высшей школе;
- освоить различные организационные формы и методы педагогического процесса;
- овладеть современными образовательными технологиями;
- овладеть умениями разработки учебно-методического сопровождения дисциплины;
- овладеть средствами оценивания качества профессиональной подготовки аспирантов.

2. Место педагогической практики в структуре ОП

Педагогическая практика является обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку аспирантов, и является необходимым этапом формирования у обучающихся требуемых компетенций. Педагогическая практика аспирантов, является составной частью основной образовательной программы. При освоении педагогической практики необходимы знания, умения и навыки аспирантов, приобретенные в результате освоения следующих дисциплин общенаучного цикла: «История и философия науки», «Педагогика и психология высшей школы».

Педагогическая практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс. Программа практики увязана с возможностью последующей преподавательской деятельности лиц, оканчивающих аспирантуру. Педагогическая практика проводится в 4 семестре, и входит в учебный цикл «Б.2. Практики» ФГОС по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника (Профиль: «Промышленная теплоэнергетика»). Педагогическая практика является одним из заключительных этапов обучения и проводится после освоения аспирантами программ теоретического и практического обучения. Она является видом практики, которую аспиранты проходят в индивидуальном порядке. В результате прохождения педагогической практики аспирант

должен закрепить теоретический материал, приобрести практические навыки и собрать необходимую информацию, чтобы соответствовать предъявляемым к выпускнику аспирантуры требованиям.

3. Компетенции аспиранта, формируемые в результате прохождения педагогической практики

Знать:

- основные методы оценки современных научных достижений;
- основные методы проектирования и комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- основные методы работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- основные методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития;
- основные методы ведения преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- способы представления результатов научных исследований в теплоэнергетике в виде научных публикаций (статей, монографий), отчетов НИР, докладов на научно-технических конференциях и научных симпозиумах.

Уметь:

- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях;
- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- вести преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования;
- представлять результаты научных исследований в теплоэнергетике в виде научных публикаций (статей, монографий), отчетов НИР, докладов на научно-технических конференциях и научных симпозиумах.

Владеть:

- методами оценки современных научных достижений;
- методами проектирования и комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- методами работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

- методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития;
- методами ведения преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- методами представления результатов научных исследований в теплоэнергетике в виде научных публикаций (статей, монографий), отчетов НИР, докладов на научно-технических конференциях и научных симпозиумах.

4. Структура и трудоемкость педагогической практики

Педагогическая практика осуществляется в форме аудиторной или методической работы, соответствующей специализации аспиранта. Содержание педагогической практики аспирантов не ограничивается непосредственной аудиторной деятельностью (самостоятельное проведение практических занятий, чтение пробных лекций по предложенной тематике и др.).

Предполагается совместная работа практиканта с профессорско-преподавательским составом закрепленной кафедры по решению текущих учебно-методических задач, знакомство с инновационными образовательными технологиями и их внедрением в учебный процесс.

Общая трудоемкость педагогической практики составляет **6** зачетных единиц **216** часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в зачетных единицах и часах)		Формы текущего контроля
		ч	з.е.	
1.	**Входной модуль** Ознакомление с целями, задачами и содержанием педагогической практики; установление графика консультаций, видов отчетности и сроков их предоставления. Составление индивидуального плана научно-педагогической практики аспиранта.	36	1	Собеседование с руководителем практики от кафедры. Заполнение необходимых документов по организации практики.

2.	**Первый модуль «Учебно-методический»** Выполнение учебно-методических заданий, согласованных с руководителем практики. Посещение и анализ учебных занятий, проводимых преподавателями кафедры. Ознакомление с организацией на факультете/в институте и кафедре научной, методической и воспитательной работы (планы, нормативные документы, регламентирующие педагогический процесс).	72	2	Контроль со стороны руководителя практики от кафедры. Анализ лекций, семинарских занятий, взаимопосещения лекций и семинарских занятий.
3.	**Второй модуль «Психолого-педагогический»** Разработка (не менее 10 занятий) и проведение занятий со студентами: не менее 5 занятий для аспирантов очной формы обучения (2 лекции, 2 семинарских занятия, 1 лабораторно-практическое занятие); не менее 2 занятий для аспирантов заочной формы обучения (1 лекция, 1 семинарское (или лабораторно-практическое) занятие). Проведение мероприятия по обозначенным видам деятельности (научно-методические семинары, конференции; научные кружки, воспитательные мероприятия). Подготовка статьи научно-методического характера.	72	2	Контроль со стороны руководителя практики от кафедры. Разработка лекции, семинарского занятия, подбор литературы, презентации, взаимопосещения лекций и семинарских занятий.
4.	**Итоговый модуль** Составление отчета по педагогической практике. Проведение итоговой конференции.	36	1	Контроль со стороны руководителя практики от кафедры. Защита отчета.
5.	**Всего зачетных единиц**	**216**	**6**	

Составитель программы:
Доцент кафедры «Промышленная теплоэнергетика»
к.т.н., доцент О.Б. Сенникова

Аннотация программы
научно-исследовательской практики

по направлению подготовки **13.06.01 «Электро- и теплотехника»**
Профиль «Промышленная теплоэнергетика»
Программа аспирантуры
(очное, 2020)

1. Цели и задачи научно-исследовательской практики

Целями практики являются: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы: теоретического анализа, компьютерного моделирования физических процессов и экспериментального исследования. Указанная цель достигается путем практической работы аспирантов под руководством преподавателей и научных сотрудников.

Основные **задачи**, стоящие перед аспирантами в ходе научно-исследовательской практики:

- закрепление навыков практической работы специалиста по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, углубление теоретических знаний аспирантов;
- закрепление навыков планирования и организации научного исследования;
- формирование способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность;
- формирование способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- овладеть средствами оценивания качества профессиональной подготовки аспирантов.

2. Место научно-исследовательской практики в структуре ОП

Научно-исследовательская практика является обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку аспирантов, и является необходимым этапом формирования у обучающихся требуемых компетенций. Научно-исследовательская практика аспирантов, является составной частью основной образовательной программы. При освоении научно-исследовательской практики необходимы знания, умения и навыки аспирантов, приобретенные в результате освоения следующих дисциплин общенаучного цикла: «Методы теоретического анализа процессов с фазовыми преобразованиями теплоносителя», «Методы интенсификации теплообмена в энергетических установках», «Моделирование процессов и аппаратов промышленной теплоэнергетики», «Методология теплотехнического эксперимента».

Научно-исследовательская практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный исследовательский или производственно-технологический процесс. Программа практики увязана с возможностью последующей научно-исследовательской деятельности лиц, оканчивающих аспирантуру. Научно-исследовательская практика проводится во 2 и 6 семестрах, и входит в учебный цикл «Б.2. Практики» ФГОС по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника (Профиль: «Промышленная

теплоэнергетика»). Научно-исследовательская практика является одним из заключительных этапов обучения и проводится после освоения аспирантами программ теоретического и практического обучения. Она является видом практики, которую аспиранты проходят в индивидуальном порядке. В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен закрепить теоретический материал, приобрести практические навыки и собрать необходимую информацию, чтобы соответствовать предъявляемым к выпускнику аспирантуры требованиям.

3. Компетенции аспиранта, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики

Знать:

- основные этические нормы в профессиональной деятельности;
- основные методы теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- основные методы научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- основные способы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;
- основные методы организации работы исследовательского коллектива в профессиональной деятельности;
- методы использования современных научных достижений в области теплоэнергетики и теплотехники;
- методы выполнения научных исследований в научно-исследовательских организациях и учреждениях высшего образования теплоэнергетического профиля;
- методы научных исследований при выполнении научных работ в области теплоэнергетики и теплотехники;
- методы составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований в теплоэнергетики;
- методы проведения патентного поиска заявок и патентов в области теплоэнергетики по источникам патентной литературы.

Уметь:

- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- проводить теоретические и экспериментальные исследования в области профессиональной деятельности;
- проводить научные исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;
- организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности;
- использовать современные научные достижения в области теплоэнергетики и теплотехники;
- выполнять научные исследования в научно-исследовательских организациях и учреждениях высшего образования теплоэнергетического профиля;

- использовать современную аппаратуру и технику, а также методы научных исследований при выполнении научных работ в области теплоэнергетики и теплотехники;
- составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований в теплоэнергетики;
- определять патентную частоту разрабатываемых технических решений и составлять заявочные материалы (заявки) на предлагаемые изобретения в области теплотехники и промышленной теплоэнергетики.

Владеть:

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- методологией разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;
- методами организации работы исследовательского коллектива в профессиональной деятельности;
- методами использования современных научных достижений в области теплоэнергетики и теплотехники;
- способностью выполнять научные исследования в научно-исследовательских организациях и учреждениях высшего образования теплоэнергетического профиля;
- методами научных исследований при выполнении научных работ в области теплоэнергетики и теплотехники;
- методами составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований в теплоэнергетики;
- методами проведения патентного поиска заявок и патентов в области теплоэнергетики по источникам патентной литературы.

4. Структура и трудоемкость научно-исследовательской практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в зачетных единицах и часах)		Формы текущего контроля
		ч	з.е.	

1.	**Подготовительный этап** Ознакомление с лабораторной базой научно-исследовательского подразделения университета. Составление подробного плана НИП в соответствии с темой диссертации и заданием руководителя практики. Общий инструктаж по технике безопасности	36 36	1 1	Ознакомление с целями и задачами исследовательской практики аспиранта, с формами отчетности; Разработка индивидуальной программы и плана практики; Отработка умения выбора материала исследования; Описание объекта и предмета исследования; Сбор, обработка и анализ первичных данных исследования.
2.	**Выполнение практической части научно-исследовательской работы** Библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий. Изучение авторских подходов по научной проблеме. Проведение необходимых исследований в соответствии с программой практики.	216 216	6 6	Сбор и анализ информации о предмете исследования; Работа с электронными базами данных российских и зарубежных библиотечных фондов; Описание методики исследования; Выполнение экспериментально-исследовательской части работы, изучение требований к подаче грантовых заявок; Формирование умения представления результатов научных исследований, основываясь на изучении опыта деятельности международных исследовательских коллективов; Проведение анализа научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернете.
3.	**Анализ и обобщение результатов практики** Обработка, анализ и систематизация результатов экспериментальных исследований и их интерпретации. Подготовка материалов для семинара. Обсуждение результатов с руководителем практики.	144 144	4 4	Обобщение собранного материла в соответствии с программой практики; Определение достоверности и достаточности полученных научных результатов; Разработка табличных и графических приложений научно-квалификационной работы, с использованием данных исследования; Формирование умения продвижения результатов научных исследований в научной среде;
4.	**Составление отчета по научно-исследовательской практике и его обсуждение на кафедре.** Оформление теоретических и эмпирических материалов в виде отчета по НИП. Подготовка статьи / выступления на научной конференции/заявки на грант. Выступление с итогами НИП на заседании кафедры /на семинаре. Корректировка дальнейших планов диссертационного исследования.	36 36	1 1	Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем аспиранта. Подготовка документов в рамках научных проектов профильной кафедры по теме исследования.
5.	**Всего зачетных единиц** **2 семестр** **6 семестр**	 **432** **432**	 **12** **12**	

Составитель программы:

Профессор кафедры «Промышленная теплоэнергетика»

д.т.н., профессор С.Д. Корнеев