

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2024 17:08:10
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9a082473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Химических технологий и промышленной экологии
Кафедра Энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)

Уровень образования	аспирантура	
Научная специальность	2.4.6	Теоретическая и прикладная теплотехника
Направленность	Теоретическая и прикладная теплотехника	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года	
Форма обучения	очная	

Рабочая программа практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 15.03.2024 г.

Разработчик рабочей программы практики

профессор М. П. Тюрин
доцент Е. С. Бородина

Заведующий кафедрой: О.И. Седляров

1. Цели освоения практики

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической) является расширение и закрепление профессиональных знаний, компетенций, формирование навыков и умений, базирующихся на полученных теоретических знаниях, необходимых будущим преподавателям, преподавателям-исследователям.

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической) являются:

- овладение и закрепление навыков организации и планирования учебного процесса;
- овладение и закрепление навыков научно-методической и учебно-методической работы;
- овладение и закрепление навыков применения современных образовательных технологий;
- приобретение навыков, умений, знаний ведения научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов;
- приобретение опыта реализации преподавательской деятельности.

2. Способы и места проведения практики

2.1 Способы проведения практики: стационарная, выездная

2.2 Способы и места проведения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов и мест прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, создаются специально оборудованные рабочие места с учетом их особенностей, физиологии, а также психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья, профессионального вида деятельности, характера труда, выполняемых трудовых функций.

3. Планируемые результаты прохождения практики

Таблица 1

Результаты обучения	Критерии результатов обучения
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: - основные методы научно-исследовательской деятельности; - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях.
	Уметь: - выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; - критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; - избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.
	Владеть: - навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования; - навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: - методы критического анализа и оценки современных научных достижений; - методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - методы научно-исследовательской деятельности;
	Уметь: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

Результаты обучения	Критерии результатов обучения
	Владеть: - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; - технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: - этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности.
	Уметь: - принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности.
	Владеть: - навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.
Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Знать: - основные теории и концепции, включая вопросы постановки и проведения эксперимента; - требования к содержанию и формату представления результатов научных исследований разным категориям пользователей.
	Уметь: - планировать научное исследование с учетом целей; - готовить обзоры, рефераты и отчетную документацию по тематике проводимых исследований; - критически оценивать результаты проведенных исследований с учетом мирового опыта; - представлять результаты научных исследований представителям научного и бизнес сообществ.
	Владеть: - культурой научного исследования с соблюдением правовых, этических и технических норм осуществления профессиональной деятельности: - навыками поиска (в том числе с использованием новейших информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований - навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения результатов собственных исследований, интерпретации и оценки полученных результатов; - навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.
Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав	Знать: - современные методы и средства планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; - нормы научной этики и авторские права.
	Уметь: - использовать основные физико-химические теории для решения возникающих практических задач, самостоятельного приобретения знаний, для понимания принципов работы приборов и технологического оборудования; - оценивать эффективность и внедрять в производство новые технологии; - обеспечить защиту прав на объекты интеллектуальной собственности.
	Владеть: - навыками анализа работы технологических схем и аппаратуры в химической технологии; - навыками разработки мероприятий по повышению качества производимой продукции; - навыками представления результатов интеллектуальной деятельности с соблюдением научной этики и авторских прав.
Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать: - нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; - способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей.
	Уметь: - осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; - проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; - использовать оптимальные методы преподавания.

Результаты обучения	Критерии результатов обучения
	Владеть: - методами и технологиями межличностной коммуникации; - навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии.
способность организовывать и реализовать учебный процесс, выбирать эффективные методы и средства обучения	Знать: психолого-педагогические основы организации учебного процесса, современные методы и средства обучения
	Уметь: выбирать методы и средства обучения для организации учебного процесса с учетом психолого-педагогических закономерностей
	Владеть: опытом проектирования и организации учебного занятия с использованием активных методов и современных средств обучения

4. Объем практики и ее место в структуре программы аспирантуры

4.1 Педагогическая практика базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении предыдущих дисциплин: «Основы педагогики и психологии высшего образования», «История и философия науки», «Теоретические основы энергосбережения в теплоэнергетике и теплотехнологиях», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии и технологии их использования в системах энергоснабжения», «Методы снижения вредных выбросов при работе теплогенерирующего и теплоиспользующего оборудования», «Математическое моделирование теплоэнергетических процессов и установок», «Методология и методика научных исследований», «Аналитическое обеспечение инвестиционной деятельности промышленных предприятий».

4.2 Объем практики

Таблица 2

Показатель объема дисциплины	Семестр	
	5	6
Объем практики в зачетных единицах	5	6
Объем практики в часах	160	192
Продолжительность практики в неделях	18	22
Самостоятельная работа в часах	128	160
Промежуточная аттестация в часах	32	32
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

5. Содержание практики

Таблица 3

№ п/п	Содержание практики	Трудоемкость, акад. ч.
5 семестр		
1.	Ознакомление с документацией кафедры по проведению занятий (изучение образовательных программ, рабочих программ дисциплин, фондов оценочных средств)	18
2.	Определение темы и формы проводимых занятий, установление сроков их проведения	10
3.	Изучение учебной и научной литературы по теме проводимых занятий	26
4.	Подготовка плана проведения занятий и утверждение его у научного руководителя и (или) руководителя практики	14
5.	Разработка конспектов для проведения лекционных, лабораторных, практических или семинарских занятий, практик, научно-исследовательской работы обучающихся	48
6.	Проведение учебных занятий с обучающимися, участие в текущей и промежуточной аттестации обучающихся	18
7.	Подготовка отчета	10
8.	Зачет с оценкой	36
	Итого	180
6 семестр		
1.	Ознакомление с документацией кафедры по проведению занятий (изучение образовательных программ, рабочих программ дисциплин, фондов оценочных средств)	24
2.	Определение темы и формы проводимых занятий, установление сроков их проведения	10
3.	Изучение учебной и научной литературы по теме проводимых занятий	32
4.	Подготовка плана проведения занятий и утверждение его у научного руководителя и (или) руководителя практики	14
5.	Разработка конспектов для проведения лекционных, лабораторных, практических или семинарских занятий, практик, научно-исследовательской работы обучающихся	52

№ п/п	Содержание практики	Трудоемкость, акад. ч.
6.	Проведение учебных занятий с обучающимися, участие в текущей и промежуточной аттестации обучающихся	36
7.	Подготовка отчета по практике. Диагностика уровня собственного профессионального и личностного развития	12
8.	Зачет с оценкой	36
	Итого	216

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по педагогической практике являются отчет аспиранта и вопросы к зачету на заседании кафедры обучения. Структура и форма отчета приведены в приложении к рабочей программе.

Таблица 4

Наименование раздела (этапа)	Содержание раздела (этапа)	Форма текущего контроля
Теоретическая и методическая работа	Изучение и анализ нормативных документов, регламентирующих образовательный процесс	Собеседование
	Изучение форм и методов обучения, изучение учебно-методической литературы, программного обеспечения по дисциплинам кафедры	Собеседование
	Участие в заседаниях кафедры, методических семинарах	Собеседование
	Изучение опыта преподавания учебных дисциплин: наблюдение и анализ учебных занятий преподавателей вуза	Конспект Собеседование
	Изучение, анализ и оценка современных научных достижений по проблемам преподаваемых дисциплин	Конспект Собеседование
Подготовка к проведению и проведение учебных и внеаудиторных занятий, консультаций обучающихся	Разработка рабочей программы (раздела рабочей программы) по дисциплине; разработка конспектов учебных занятий, в том числе, в интерактивной форме; актуализация и разработка учебных пособий, оценочных материалов по дисциплине	Конспект Собеседование
	Подготовка плана проведения занятий и утверждение его у научного руководителя и (или) руководителя практики	План работы Собеседование
	Разработка конспектов для проведения лекционных, лабораторных, практических или семинарских занятий, практик, научно-исследовательской работы обучающихся	Конспект Собеседование
	Проведение учебных занятий с обучающимися, участие в текущей и промежуточной аттестации обучающихся, проведение консультаций по научно-исследовательской работе, курсовой работе (проекту), практикам	Собеседование
Анализ результатов практики и подготовка отчета	Подготовка отчета по практике.	Защита отчета

Текущий контроль успеваемости проводится в форме собеседования.

Перечень тем для собеседования:

1. Содержание образовательной программы.
2. Содержание рабочих программ по дисциплинам кафедры.
3. Содержание оценочных средств по дисциплинам кафедры.
4. Содержание ФГОС ВО по направлениям подготовки кафедры.

Примерный перечень вопросов для зачета по педагогической практике:

1. Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность преподавателя.
2. Рабочая документация преподавателя
3. Основные направления и виды деятельности преподавателя.
4. Требования ФГОС ВО к подготовке обучающихся.
5. Наиболее эффективные методы, используемые преподавателями для обучения.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 5

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса	Количество экземпляров в библиотеке Университета
Основная литература, в том числе электронные издания							
1.	Овсянникова О. А.	Психология и педагогика высшей школы	Учебник	М.: ИНФРА-М	2022	https://e.lanbook.com/book/197720	
2.	Кудряшева Л.А.	Педагогика и психология	Краткий курс	М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М	2022	https://znanium.com/catalog/document?id=388339	
3.	.Г. Богданова, А.М. Гусейнова, Н.М. Назарова [и др.]; под ред. Н.М. Назаровой	Педагогика инклюзивного образования	Учебник	М.: ИНФРА-М	2023	https://znanium.com/catalog/document?id=422199	
4.	Околелов О. П.	Педагогика высшей школы	Учебник	М.:НИЦ ИНФРА-М	2023	https://znanium.com/catalog/document?id=417074	
5.	Резник С.Д.	Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности	Учебник	М.: НИЦ ИНФРА-М	2016	http://znanium.com/bookread2.php?book=542563	
6.	Колдаев В.Д.	Методология и практика научно-педагогической деятельности	Учебное пособие	М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М	2022	https://znanium.com/catalog/document?id=385365	
7.	Жуков В. А.	Инженерная педагогика. Проблемы, опыт, предложения	Учебное пособие	Москва : ИНФРА-М	2020	https://znanium.com/catalog/document?id=395792#bib	
Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1.	Л.А. Григорович, Т.Д. Марцинковская	Педагогика и психология	Учебник	М.: Гардарики	2005		273
2.	В. А. Скакун	Методика преподавания специальных и общетехнических предметов (в схемах и таблицах)	Учебник	М. : Академия	2007		25
3.	под общ. ред. С.Д. Резника.	Аспиранты России: отбор, подготовка к самостоятельной научной и педагогической деятельности	Монография	Москва : ИНФРА-М	2023	https://znanium.com/catalog/document?id=416167	
4.	А.И. Кравченко	Психология и педагогика: Учебник	Учебник	М.: ИНФРА-М	2008	http://znanium.com/catalog/product/129402	

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, электронных образовательных ресурсов локальных сетей РГУ им. А.Н. Косыгина, необходимых для освоения дисциплины

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
2.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
3.	«ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
4.	О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс elibrary.ru) https://www.elibrary.ru/
5.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
6.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ Договор № 101/НЭБ/0486 – пот 21.09.2018 г.
7.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://www.elibrary.ru/ Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.
8.	НЭИКОН http://www.neicon.ru/ Соглашение №ДС-884-2013 от 18.10.2013г
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	«Polpred.com Обзор СМИ» http://www.polpred.com Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.
2.	Scopus http://www.Scopus.com/ Сублицензионный Договор № Scopus /917 от 09.01.2018 г.
3.	«SpringerNature» http://www.springernature.com/gp/librarians Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/ Платформа Nature: https://www.nature.com/ Базаданных Springer Materials: http://materials.springer.com/ Базаданных Springer Protocols: http://www.springerprotocols.com/ База данных zbMath: https://zbmath.org/ База данных Nano: http://nano.nature.com/ Сублицензионный договор № Springer/41 от 25 декабря 2017 г.
4.	http://arxiv.org — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике
5.	http://www.garant.ru/ - Справочно-правовая система (СПС)«Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации
6.	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/ -базы данных на Едином Интернет-портале Росстата

8. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Донская улица, дом 39, строение 4	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none">– ноутбук;– проектор,– экран,– маркерная доска
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none">– ноутбук,– проектор,– маркерная доска,– наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none">- экран переносной ClassicSolutionLibra 180x180, - проектор BenQMX511 9H.J3R77.33 Оборудования (стенды) для проведения лабораторных работ
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none">- экран переносной ClassicSolutionLibra 180x180, - проектор BenQMX511 9H.J3R77.33 Оборудования (стенды) для проведения лабораторных работ
аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	компьютерная техника (15 компьютеров Aquarius) ; подключение к сети «Интернет»

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект учебной мебели, маркерная доска, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: экран, проектор, колонки.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
<i>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6</i>	
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
10.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11.	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13.	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
14.	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
15.	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
16.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
17.	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
18.	Альт-Финансы	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
19.	Альт-Инвест	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
20.	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
21.	Диалог NIBELUNG	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
22.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020

23.	Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
24.	Mathcad Education - University Edition Subscription	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
25.	CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
26.	Mathematica Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
27.	Network Server Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
28.	Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
29.	Microsoft Windows 11 Pro	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
30.	LibreOffice GNU Lesser General Public License	Свободно распространяемое
31.	ScilabCeCILL (свободная, совместимая с GNU GPL v2)	Свободно распространяемое
32.	Linux Ubuntu GNU GPL	Свободно распространяемое
33.	FDS-SMV free and open-source software	Свободно распространяемое
34.	AnyLogic Personal Learning Edition	Свободно распространяемое
35.	Helyx-OS GNU General Public License	Свободно распространяемое
36.	OpenFoam v.4.0 GNU General Public License	Свободно распространяемое
37.	DraftSight 2018 SP3 Автономная бесплатная лицензия	Свободно распространяемое
38.	GNU Octave GNU General Public License	Свободно распространяемое