

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАЛУЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.
К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО»

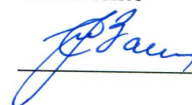
Утверждаю:
Ректор



М. А. Казак

Согласовано:

Проректор по образовательной
политике

 С. М. Заикин

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

1. Естественные науки
область науки

1.3. Физические науки
группа научных специальностей

Технические науки
наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени

1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника
шифр научной специальности

Форма обучения: очная

Программа принята на заседании
Ученого совета университета
от 27.04.2023 г. Протокол №7

г. Калуга

Содержание

1. Общие положения

- 1.1. Нормативные документы для разработки ООП
- 1.2. Общая характеристика ООП
- 1.3. Требования к уровню подготовки необходимому для освоения ООП
- 1.4. Требования к результатам освоения ООП

2. Структура основной образовательной программы

3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

- 3.1. Календарный учебный график
- 3.2. Учебный план
- 3.3. Аннотации рабочих программ дисциплин (моделей), практики
- 3.4. Рабочие программы дисциплин (моделей), практики
- 3.5. План научной деятельности
- 3.6. Программа итоговой аттестации

4. Фактическое ресурсное обеспечение ООП

- 4.1. Общесистемные требования
- 4.2. Требования к кадровым условиям
- 4.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ООП
- 4.4. Другие нормативно-методические документы и материалы

5. Разработчик ООП

6. Лист регистрации изменений

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ООП 1.3.14 Теплофизика и теоретическая теплотехника представляет собой систему нормативно-методических документов, разработанную на основе федеральных государственных требований.

Основной структурой, ответственной за выполнение требований основной образовательной программы по научной специальности 1.3.14 Теплофизика и теоретическая теплотехника является Инженерно-технологический институт.

1.1 Нормативные документы для разработки ООП

Основная образовательная программа составлена в соответствии с:

-Федеральным законом Российской Федерации от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

-Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;

-Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093»;

-Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» (далее – федеральные государственные требования);

-Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

-Методическими рекомендациями Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014 г. №АК-44/05вн «По организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса»;

-Паспортом научной специальности

-Локальными нормативными актами КГУ им. К.Э. Циолковского, регламентирующими образовательную деятельность по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1.2 Общая характеристика ООП

Основная образовательная программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.3.14 Теплофизика и теоретическая теплотехника (далее – программа аспирантуры), реализуемая федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского» (далее - Университет), представляет собой комплект документов, разработанных Университетом на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных

форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Программа регламентирует цели, задачи, ожидаемые результаты, содержание и условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника. Программа включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения: план научной деятельности; учебный план; календарный учебный график; рабочие программы дисциплин (модулей) и практики, прочие материалы, обеспечивающие качество подготовки аспирантов.

Срок освоения программы аспирантуры: 4 года

Форма обучения по программе: очная

Язык освоения программы аспирантуры: русский

Год начала подготовки: 2023 год

Выпускающая кафедра: кафедра физики и математики

1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

1.4 Требования к результатам освоения программы аспирантуры

Результатами научной деятельности являются:

- подготовка диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее - диссертация) к защите;
- подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

Результаты освоения дисциплин (модулей):

Образовательные результаты (знания, умения, навыки) указаны в каждой рабочей программе дисциплины (модуля) и направлены на расширение и получение новых знаний, умений, навыков), направленных на выполнение научной деятельности (подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук, подготовку научных публикаций), подготовку к сдаче кандидатских экзаменов.

Результаты прохождения практики:

Результаты прохождения практики указаны в программе практики и направлены на подготовку аспиранта к научно-исследовательской деятельности.

2. СТРУКТУРА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

Научный компонент программы аспирантуры включает:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее – диссертация) к защите;

- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в науко-метрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;

- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

№	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих	Объем, з.е.
1	Научный компонент	219
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	79
1.1.1 (Н)	Подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	79
1.2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	140
1.2.1 (Н)	Научно-исследовательская деятельность	140
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	
2	Образовательный компонент	15
2.1	Дисциплины (модули)	9
2.1.1	История и философия науки	3
2.1.2	Иностранный язык	3
2.1.3	Теплофизика и теоретическая теплотехника	3
2.2	Практика	6
2.2.1 (П)	Научно-исследовательская практика	6
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	
3	Итоговая аттестация	6
3.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия установленным критериям	6
Объем программы аспирантуры		240

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

3.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и находится в Приложении 1.

3.2 Учебный план

Учебный план размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и находится в Приложении 2.

3.3 Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практики

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практики размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета и находятся в Приложении 3.

3.4 Рабочие программы дисциплин (модулей), практики

Рабочие программы дисциплин (модулей), практики размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета и находятся в Приложении 4.

3.5 План научной деятельности

План научной деятельности размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и находится в Приложении 5.

3.6 Программа итоговой аттестации

Программа итоговой аттестации размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и находится в Приложении 6.

4. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

Требования к условиям реализации программ аспирантуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры.

4.1 Общесистемные требования

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Университет обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программе практики, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программе практики.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих, и соответствует законодательству Российской Федерации.

Доступ к электронной информационно-образовательной среде вуза обеспечивается на сайте университета по следующему адресу: <http://tksu.ru>.

4.2 Требования к кадровым условиям

Реализация программы аспирантуры обеспечивается научными и (или) научно-педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы аспирантуры на иных условиях.

Квалификация научных и (или) научно-педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в федеральных государственных требованиях.

Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Научные руководители, назначаемые аспирантам:

имеют ученую степень доктора наук, или в отдельных случаях по решению организации ученую степень кандидата наук, или ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации;

осуществляют научную (научно-исследовательскую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности за последние 3 года;

имеют публикации по результатам осуществления указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях;

осуществляют апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвовать с докладами по тематике научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях, за последние 3 года.

Общее руководство научным содержанием программы аспирантуры осуществляет научно-педагогический работник университета, имеющий ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющий самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов), имеющий ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы находится в Приложении 7.

4.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры

Университет имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Учебный год	Ресурс	Договор /контракт	Срок	Количество доступов
2023/2024	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 8066/21П от 30.07.2021 г.	10.10.2021 г.- 10.10.2022 г.	5000
	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС) (www.iprbookshop.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 0068/Б-22/22П от 07.10.2022 г.	10.10.2022 г.- 10.10.2023 г.	5000
	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» (www.urait.ru)	Лицензионный договор № 0069/Б-	01.12.2022 г. - 30.11.2023 г.	6280

	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	22 от 07.10.2022 г.		
	Электронная библиотечная система «Консультант студента» (www.studentlibrary.ru) ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»	Лицензионный договор № 0042/Б-22 от 25.07.2022 г.	01.09.2022 г. - 31.08.2023 г.	не ограничено
	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com) ООО «Издательство ЛАНЬ»	Лицензионный договор № 0103/Б-21 от 03.12.2021 г.	20.12.2021 г. - 19.12.2022 г.	100% обучающихся
	Справочная Правовая система «КонсультантПлюс» (www.consultant.ru) ООО Компания «Земля Сервис»	Договор № 4307/2019 от 30.12.2019 г.	30.12.2019 г. - бессрочно	не ограничено
	Электронная библиотечная система «ПОЛПРЕД Справочники» (www.polpred.com) ООО «ПОЛПРЕД Справочники»	Соглашение от 07.10.2022 г.	19.04.2010 г. - 15.10.2023 г.	не ограничено
2024/2025	Электронная библиотечная система IPRsmart (www.iprbookshop.ru) ООО КОМПАНИЯ «АЙ ПИ АР МЕДИА»	Контракт № 0132/Б-23 от 30.10.2023 г.	10.11.2023 г. - 09.11.2024 г.	100% обучающихся
	Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB (https://datalib.ru/) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 0072/Б-24/24Д/Б от 31.08.2024 г.	01.09.2024 г. - 31.08.2025 г.	100% обучающихся
	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» (www.urait.ru) ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	Контракт № 0151/Б-23 от 01.12.2023 г.	01.12.2023 г. - 30.11.2024 г.	6336
	Электронный ресурс «Консультант студента» (www.studentlibrary.ru) ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»	Контракт № 0073/Б-24 от 31.08.2024 г.	01.09.2024 г. - 31.08.2025 г.	не ограничено
	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com) ООО «Издательство ЛАНЬ»	Лицензионный договор № 0183/Б-23 от 18.12.2023 г.	20.12.2023 г. - 19.12.2024 г.	не ограничено
	Справочная Правовая система «КонсультантПлюс» (www.consultant.ru) ООО Компания «Земля Сервис»	Договор № 4307/2019 от 30.12.2019 г.	30.12.2019 г. - бессрочно	не ограничено
	Электронная библиотечная система «ПОЛПРЕД Справочники»	Соглашение от 07.10.2022 г.	19.04.2010 г. - 15.10.2024 г.	не ограничено

	(www.polpred.com) ООО «ПОЛПРЕД Справочники»			
	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) – ФГБУ «Российская государственная библиотека» https://rusneb.ru	Договор № 101/НЭБ/8330 от 04.05.2023	04.05.2023 г. – 04.05.2028 г.	не ограничено

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы находится в Приложении 8.

Университет обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Карта обеспеченности учебной литературой находится в Приложении 9.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно соответствующим программам аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры), на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Электронно-библиотечные системы и другие информационные ресурсы, к которым имеет доступ КГУ им. К.Э. Циолковского

Список лицензионного программного обеспечения используемого в образовательном процессе

1. Программное обеспечение Microsoft Office Professional Plus 2013 Лицензия №: 64367059 от 17.11.2014, бессрочная лицензия; зарубежное.
2. Программное обеспечение Microsoft Office 2007, Лицензия №46326653 от 28.12.2009, постоянная лицензия; зарубежное.
3. Операционная система Microsoft Windows 8.1 Professional Лицензия №: 64556638 от 23.12.2014, бессрочная лицензия; зарубежное.
4. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional, Лицензия №: 46326653 от 28.09.2009, бессрочная лицензия; зарубежное.

5. Операционная система Microsoft Windows 10 pro Upgrade Academic, Договор №0937/B-18 от 10.12.2018 постоянная лицензия; зарубежное.
6. Мой Офис Профессиональный. Лицензия Корпоративная для образовательных организаций, без ограничения срока действия Сублицензионный договор №2017.49789 от 13 ноября 2017г. Бессрочная лицензия; отечественное.
7. Справочно-правовая система КонсультантПлюс Договор об информационной поддержке №4307/2010/С от 01.02.2012 г. Бессрочная лицензия; отечественное.
8. Google Chrome (свободное распространение); зарубежное.
9. Yandex (свободное распространение); отечественное.

Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)

1. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science) (Сублицензионный договор № WoS/575 от 02 Апреля 2018).
2. Международная база цитирования Scopus (компания Elsevier B.V.) (Сублицензионный договор № SCOPUS/575 от 10 мая 2018).
3. База данных РИНЦ (Лицензионный договор №2087-07/2015К от 10 июля 2015).
4. Базы данных Института философии РАН <https://iphras.ru/>

4.4 Другие нормативно-методические документы и материалы

Реестры договоров о практической подготовке находятся в Приложении 10.

5. РАЗРАБОТЧИК ООП

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание, должность
1	Мильман Олег Ошеревич	Доктор технических наук, профессор. профессор кафедры физики и математики КГУ им. К.Э. Циолковского

6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изменения	Документ ООП	Содержание внесенного изменения	Основания для внесения изменений	Дата и № протокола документа, который регламентирует изменение
1.	Рабочие программы дисциплин	Утверждены рабочие программы дисциплин и практик на 2024-2025 уч.год	Изменения в рабочих программах внесены на основании анализа актуальных потребностей работодателей , развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы	Даты утверждения и номера протоколов указаны на титульных листах рабочих программ
2.	Фактическое ресурсное обеспечение	Обновлен реестр ЭБС	Заключены договоры на 2024-2025 уч.г.	
3.	Рабочие программы дисциплин	Утверждены рабочие программы дисциплин и практик на 2025-2026 уч.год	Изменения в рабочих программах внесены на основании анализа актуальных потребностей работодателей , развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы	Даты утверждения и номера протоколов указаны на титульных листах рабочих программ
4.	Фактическое ресурсное обеспечение	Обновлен реестр ЭБС	Заключены договоры на 2025-2026 уч.г.	