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

_____ **Е.В. Фомичёва**

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

1.3.8 Физика конденсированного состояния
шифр научной специальности

Форма обучения: очная

Программа принята на заседании
Ученого совета университета
протокол № 5 от 26.02.2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00ec 4660 0fd4 4a07 35
Владелец **Казак Максим Анатольевич**
Действителен с 06.12.2024 по 05.12.2029

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 (модулей), практики
   - 3.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), 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 1.3.8 Физика конденсированного состояния представляет собой систему нормативно-методических документов, разработанную на основе федеральных государственных требований.

Основной структурной единицей, ответственной за выполнение требований основной образовательной программы по научной специальности 1.3.8 Физика конденсированного состояния 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 г. № 127- ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

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

– Положением «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842;

– Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 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 г. № 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);

– Приказом Министерства науки и высшего образования от 3 июня 2025 г. № 466 «О внесении изменений в федеральные государственные требования 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)», утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;

– Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 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;

– Уставом Университета;

– 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 1.3.8 Физика конденсированного состояния (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: 2026 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:

- подготовленный текст диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (далее - диссертация) к защите;

- публикации, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях и (или) заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности, предусмотренных абзацами первым и третьим пункта 12(1) Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

Результаты освоения дисциплин (модулей):

Образовательные результаты (знания, умения, навыки) указаны в каждой рабочей программе дисциплины (модуля) и направлены на получение новых знаний, умений, навыков, необходимых для выполнения научной деятельности и сдачу кандидатских экзаменов.

Результаты прохождения практики:

Результаты прохождения практики указаны в программе практики и направлены на подготовку аспиранта-выпускника к педагогической или 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 ученой степени кандидата наук (далее – диссертация) к защите;
- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях и (или) заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности, предусмотренных абзацами первым и третьим пункта 12(1) Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842;
- 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 государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	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	*Физика конденсированного состояния*	*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).

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% 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 (участвуют 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. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры

Университет имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

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

2026/2027	Электронная библиотечная система IPRsmart (www.iprbookshop.ru) ООО КОМПАНИЯ «АЙ ПИ АР МЕДИА»	Контракт № 0242/Б-24 от 24.10.2024 г.	10.11.2024 г. – 09.11.2025 г.	100% пользователей
	Электронная библиотечная система IPRsmart (www.iprbookshop.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный контракт № 13187/25П от 10.11.2025 г.	10.11.2025 г. – 09.09.2026 г.	100% пользователей
	Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB (https://datalib.ru/) ООО КОМПАНИЯ «АЙ ПИ АР МЕДИА»	Контракт № 0056/Б-25 от 01.08.2025 г.	01.09.2025 г. – 01.09.2026 г.	100% пользователей
	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» (www.urait.ru)	Контракт № 0243/Б-24 от 24.10.2024 г.	01.12.2024 г. – 30.11.2025 г.	6409

	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»			
	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» (www.urait.ru) ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	Лицензионный контракт № 0333/В-25 от 06.11.2025 г.	01.12.2025 г. – 30.11.2026 г.	100% пользователей
	Электронный ресурс «Консультант студента» (www.studentlibrary.ru) ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»	Контракт № 0057/Б-25 от 04.08.2025 г.	01.09.2025 г. – 31.08.2026 г.	не ограничено
	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com) ООО «Издательство ЛАНЬ»	Лицензионный договор №0014/Б-25 от 19.02.2025 г.	01.03.2025 г. – 28.02.2026 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» (www.polpred.com) ООО «ПОЛПРЕД Справочники»	Соглашение от 07.10.2022 г.	19.04.2010 г. - 15.10.2026 г.	не ограничено
	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) – ФГБУ «Российская государственная библиотека» https://rusneb.ru	Договор № 101/НЭБ/8330 от 04.05.2023 г.	04.05.2023 г. – 04.05.2028 г.	не ограничено

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. Операционная система Microsoft Windows 10 pro Upgrade Academic, Договор №0937/В-18 от 10.12.2018 постоянная лицензия; зарубежное.
3. Антивирус Dr Web Security Suite комплексная защита + центр управления. Контракт № 152579473 от 26.05.2025 г. Лицензия до 04.06.2026; отечественное.
4. Мой Офис Профессиональный. Лицензия Корпоративная для образовательных организаций, без ограничения срока действия, Сублицензионный договор № 2017.49789 от 13 ноября 2017г. Бессрочная лицензия; отечественное.
5. Справочно-правовая система КонсультантПлюс Договор об информационной поддержке №4307/2010/С от 01.02.2012 г. Бессрочная лицензия; отечественное.
6. Yandex (свободное распространение); отечественное.

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

1. База данных РИНЦ (Лицензионный договор №2087-07/2015К от 10 июля 2015).

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, главный научный сотрудник кафедры физики и математики КГУ им. К.Э. Циолковского

6.ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изме-нения	Документ ООП	Содержание внесения изменений	Основания для внесения изменений	Дата и № протокола документа, который регламентирует изменение
1.				
2.				
3.				
4.				