Федеральное государственное учреждение «Федеральный научно-исследовательский центр «Кристаллография и фотоника» Российской академии наук»



ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации

научная специальность 2.2.2. Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств

> Форма обучения — очная Срок обучения — 4 года

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) сформирована в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 № 127-Ф3;
- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ:
- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 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)»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- 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»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.11.2017 г. № 1093 «Об утверждении Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук» с изменениями, внесенными Приказом Минобрнауки России от 22.06.2020 № 734;
- Нормативно-методическими документами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
 - Уставом ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН;
 - с учетом профессиональных стандартов: «Научный работник», «Преподаватель».

Срок обучения: 4 года; форма обучения: очная.

1.1. Общая характеристика программы аспирантуры

- 1.1.1. Цель программы аспирантуры по научной специальности 2.2.2. Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств создание аспирантам условий для приобретения необходимых знаний, умений, навыков, опыта деятельности в выбранной области науки и подготовки к защите диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее диссертация) по научной специальности 2.2.2. Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств (предусмотренной номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации).
- 1.1.2. Задачами программы аспирантуры являются:

- формирование у обучающихся знаний, умений и навыков самостоятельной научной (научно-исследовательской) деятельности, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите;
 - подготовка обучающихся к сдаче кандидатских экзаменов;
- подготовка обучающихся к прохождению итоговой аттестации в форме оценки подготовленной диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней для диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.
- 1.1.3. Реализация программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры

К освоению программы 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.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение профессиональных задач, требующих применения фундаментальных знаний в области микро- и наноэлектроники, квантовых устройств.
- 2.2. Направления профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры:
- разработка и исследование физических основ создания новых и совершенствования существующих приборов, изделий микро- и наноэлектроники, твердотельной электроники, дискретных радиоэлектронных компонентов, микроэлектромеханических систем (МЭМС), наноэлектромеханических систем (НЭМС), квантовых устройств, включая оптоэлектронные приборы и преобразователи физических величин;
- исследование и разработка физических и математических моделей изделий микро- и наноэлектроники, твердотельной электроники, дискретных радиоэлектронных компонентов, МЭМС, НЭМС, квантовых устройств, включая оптоэлектронные приборы и преобразователи физических величин;
- исследование и разработка схемотехнических основ создания, конструкций и методов совершенствования изделий микро- и наноэлектроники, твердотельной электроники, дискретных радиоэлектронных компонентов, МЭМС, НЭМС, квантовых устройств, включая оптоэлектронные приборы и преобразователи физических величин;
- исследование, моделирование и разработка технологических процессов и маршрутов изготовления, методов измерения характеристик и совершенствования изделий микро- и наноэлектроники, твердотельной электроники, дискретных радиоэлектронных компонентов, МЭМС, НЭМС, квантовых устройств, включая оптоэлектронные приборы и преобразователи физических величин;
- исследование, проектирование и моделирование изделий микро- и наноэлектроники, твердотельной электроники, дискретных радиоэлектронных компонентов, МЭМС, НЭМС, квантовых устройств, включая оптоэлектронные приборы и преобразователи физических величин; исследование их функциональных и эксплуатационных характеристик, включая вопросы качества,

долговечности, надежности и стойкости к внешним воздействующим факторам, а также их эффективного применения.

- 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры:
 - научно-исследовательская деятельность в области микро- и наноэлектроники, квантовых устройств;
 - преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования в области микро- и наноэлектроники, квантовых устройств.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник. Профессиональная деятельность выпускника аспирантуры осуществляется, как правило, в научных и образовательных организациях в качестве научных работников (исследователей) и научно-педагогических работников.

Обобщенные трудовые функции и трудовые функции выпускников на основе и в соответствии с профессиональным стандартом "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (младший научный сотрудник)"

Обобщенная трудовая функция:

Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы

Трудовые функции:

1. Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Трудовые действия	Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации
	Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
	Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
	Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов
	Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями
Необходимые уме- ния	Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний
	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно- конструкторских работ
	Применять методы анализа научно-технической информации
Необходимые зна- ния	Цели и задачи проводимых исследований и разработок

	Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
	Методы и средства планирования и организации исследований и разработок
	Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
Другие характери- стики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

2. Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок

Трудовые дейст- вия	Проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями
	Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов
	Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями
	Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов
Необходимые умения	Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	Применять методы проведения экспериментов
Необходимые знания	Цели и задачи проводимых исследований и разработок
	Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований
	Методы и средства планирования и организации исследований и разра- боток
	Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
Другие характе- ристики	Ответственность за результат выполнения работ
	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

3. Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ

	4
Трудовые дейст- вия	Подготовка информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию
	Проведение работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ
	Разработка проектов календарных планов и программ проведения от- дельных элементов научно-исследовательских и опытно- конструкторских работ
Необходимые умения	Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний
	Оформлять проекты календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	Оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ
Необходимые знания	Цели и задачи проводимых исследований и разработок
	Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований
	Методы и средства планирования и организации научных исследовании и опытно-конструкторских разработок
	Методы разработки технической документации
	Нормативная база для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию
Другие характе- ристики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Результатами освоения программы аспирантуры являются:

- способность анализировать и оценивать современные научные достижения, применять для решения исследовательских задач целостное системное научное мировоззрение, основанное на знании истории и философии науки; сданный кандидатский экзамен по истории и философии науки;
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке; сданный кандидатский экзамен по иностранному языку;
- способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики в своей предметной области, в том числе при осуществлении научно-педагогической деятельности; сданный кандидатский экзамен по специальной диспиплине:
- способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы с применением современных и перспективных методов исследования и решению профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития области науки;

- способность анализировать результаты научных исследований и представлять их в виде докладов, статей, готовность применять на практике навыки составления и оформления научных отчетов и научно-технической документации;
 - выполненный план научной деятельности за каждый курс обучения;
- подготовленные публикации, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в том числе 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) заявки на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем не менее 3.
- подготовленная аспирантом диссертация, соответствующая критериям, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, установленным Положением о присуждении ученых степеней. Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры, выдаются заключение по диссертации и свидетельство об окончании аспирантуры.

4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

В рамках освоения программ аспирантуры аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите.

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

4.1. Научный компонент программы аспирантуры включает:

- научную (научно-исследовательскую) деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее диссертация), в рамках осуществления которой аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки микро- и наноэлектроника, квантовые устройства, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны;
- план научной деятельности аспиранта, состоящий из примерного плана выполнения научного исследования;
- подготовку диссертации к защите, включающую в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации;
- подготовку 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, опреде-

ляемых 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, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;

- текущий контроль успеваемости по этапам осуществления научной деятельности аспиранта, проводимый с участием научного руководителя;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности.

Научный руководитель обеспечивает текущий контроль за своевременным выполнением аспирантом индивидуального плана научной деятельности. Содержание деятельности аспиранта должно быть отражено в индивидуальном плане.

В период проведения промежуточной аттестации предоставляется отзыв научного руководителя о качестве, своевременности и успешности реализации аспирантом индивидуального плана научной деятельности.

Промежуточная аттестация проводится два раза в год, в соответствии с календарным учебным графиком.

4.2. Образовательный компонент программы аспирантуры включает:

- дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов;
- научно-исследовательскую практику;
- промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и научноисследовательской практике.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации программы аспирантуры регламентируется следующими документами: планом научной деятельности, учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин и научно-исследовательской практики, а также оценочными материалами.

Рабочие программы разрабатываются для всех дисциплин (модулей) учебного плана программы аспирантуры. При разработке рабочих программ дисциплин учтены планируемые результаты освоения, а также знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования результатов освоения программы аспирантуры.

Практическая подготовка обучающихся в аспирантуре осуществляется непрерывно. При реализации дисциплин практическая подготовка предусматривает участие аспирантов в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и организуется в рамках проведения практических и лабораторных занятий. Практическая подготовка аспирантов осуществляется также в рамках выполнения научного компонента программы аспирантуры.

В программу аспирантуры включена научно-исследовательская практика. Научноисследовательская практика является компонентом профессиональной подготовки к научной и научно-педагогической деятельности в научной или образовательной организации и представляет собой вид практической деятельности аспирантов, направленной на:

- приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе;

- закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков работы с современным оборудованием, аппаратурой, производственными и информационными технологиями;
- развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий;
- овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз.

После завершения практики аспирант представляет отчет.

Текущий контроль успеваемости проводится в процессе освоения дисциплин (модулей) и научно-исследовательской практики.

При проведении промежуточной аттестации аспирантов оцениваются результаты освоения дисциплин (модулей), прохождения научно-исследовательской практики в соответствии с индивидуальным учебным планом.

Планируемые результаты обучения по программе аспирантуры по научной специальности 2.2.2. Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств

No	Наименование компонентов про-	Планируемый результат
	граммы аспирантуры	
	и их составляющих	
1.	Научный компонент	
1.1	Научная деятельность, направленная	подготовленная аспирантом диссертация на
	на подготовку диссертации к защите	соискание ученой степени кандидата наук, со-
		ответствующая критериям, которым должна
		отвечать диссертация на соискание ученой
		степени кандидата наук, установленным По-
		ложением о присуждении ученых степеней.
1.2	Подготовка публикаций и (или) зая-	подготовленные публикации, в которых изла-
	вок на патенты на изобретения, по-	гаются основные научные результаты диссер-
	лезные модели, промышленные об-	тации, в том числе в рецензируемых научных
	разцы, свидетельства о государст-	изданиях, в приравненных к ним научных из-
	венной регистрации программ для	даниях, индексируемых в международных ба-
	электронных вычислительных ма-	зах данных Web of Science и Scopus и между-
	шин, баз данных, топологий инте-	народных базах данных, определяемых в соот-
	гральных микросхем	ветствии с рекомендацией Высшей аттестаци-
		онной 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) заявки на патен-
		ты на изобретения, полезные модели, про-
		мышленные образцы, свидетельства о государ-
		ственной регистрации программ для электрон-
		ных вычислительных машин, баз данных, то-

		пологий интегральных микросхем – не менее 3.
1.3	Пасмому томую отпостому и отомом	
1.5	Промежуточная аттестация по этапам	выполненный план научной деятельности за
	выполнения научного исследования	каждый семестр обучения
2.	Образовательный компонент	
2.1	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) (в случае включения их в программу аспирантуры и (или) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов)	
2.1.1	История и философия науки	способность анализировать и оценивать современные научные достижения, применять для решения исследовательских задач целостное системное научное мировоззрение, основанное на знании истории и философии науки
2.1.2	Иностранный язык	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке
2.1.3	Специальные дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальности 2.2.2. Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств	способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики в своей предметной области, в том числе при осуществлении научно-педагогической деятельности
2.2.	Научно-исследовательская практика	способность самостоятельно планировать и проводить научно-исследовательскую работу
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	
2.3.1		сданный кандидатский экзамен по истории и философии науки
2.3.2		сданный кандидатский экзамен по иностранному языку
2.3.3		сданный кандидатский экзамен по специальной дисциплине
2.3.4		отчет по практике
3.	Итоговая аттестация	подготовленная аспирантом диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, соответствующая критериям, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, установленным Положением о присуждении ученых степеней. Диссертация должна быть научноквалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей зна-

	чение для развития соответствующей отрасли
	знаний, либо изложены новые научно обосно-
	ванные технические, технологические или
	иные решения и разработки, имеющие сущест-
	венное значение для развития отрасли.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Кадровые условия реализации программы аспирантуры:
- 5.1.1. Реализация программы аспирантуры обеспечивается научными и научно-педагогическими работниками ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.
- 5.1.2. Квалификация научных и научно-педагогических работников ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).
- 5.1.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 70 процентов.
- 5.1.4. Научными руководителями аспирантов ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН назначаются научные сотрудники, имеющие ученую степень доктора наук, или, по решению Ученого совета, ученую степень кандидата наук. Все научные руководители осуществляют научно-исследовательскую деятельность, в том числе выполняют фундаментальные, поисковые и (или) прикладные научные исследования по научной специальности 2.2.2. Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств, имеют публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также представляют результаты научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.
- 5.2. Материально-технические и учебно-методические условия реализации программы аспирантуры:
- 5.2.1. ИПЛИТ РАН филиал ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН, где проходят подготовку аспиранты по научной специальности 2.2.2. Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств, располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научноисследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой аспирантуры. Для аспирантов, обучающихся по специальности 2.2.2. Электронная компонентная база микро- и нано-

электроники, квантовых устройств, созданы необходимые условия для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности в целях подготовки диссертации, в том числе обеспечен доступ к инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры, индивидуальным планом работы, и учебно-методическим материалам, в том числе библиотечным фондам и иным ресурсам, состав которых определен программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

ИПЛИТ РАН 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. Работает зал для проведения различных мероприятий, защиты диссертаций, онлайн трансляций и онлайн конференций с возможностью удаленного подключения, помещения для проведения учебных занятий или показа презентационных материалов

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя оборудование для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской практики (перечень оборудования приведен в программах дисциплин, научно-исследовательской практики).

В разделе официального сайта ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН, посвященного обучению в аспирантуре, содержится информация о правилах приема, программах вступительных испытаний, календарном учебном графике, этапах освоения программы аспирантуры, расписаниях занятий, аттестаций и экзаменов.