

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени  
Иммануила Канта»**

---

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ  
И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

<b>Группа научных специальностей</b>	1.3. Физические науки
<b>Научная специальность:</b>	1.3.6. Оптика
<b>Направленность программы:</b>	-
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Нормативный срок освоения программы (очная форма):</b>	4 года
<b>Утверждение Ученого совета БФУ им. И. Канта</b>	Протокол № 20 от «10» 02.2023 г.

Калининград,  
2023

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре составлена на основе 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), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. N 951. (далее – ФГТ).

Составители (разработчики) программы:
<i>Самусев Илья Геннадьевич, к.ф.-м.н., директор НОЦ «Фундаментальная и прикладная фотоника. Нанопотоника»</i>

**Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре рассмотрена, обсуждена и рекомендована на заседании:**

Наименование структуры/органа		Дата и № протокола	ФИО руководителя
Высшая школа <i>Киберфизических систем</i>	Ученый совет ОНК <i>«Институт высоких технологий»</i>	«24» 01.2023 г., протокол № 4	Юров В.А.

***согласована:***

Подразделение	Дата	ФИО
Департамент организации образовательной деятельности	24.01.2023	Саберов Р.А.
Департамент научно-исследовательской работы	24.01.2023	Самусев И.Г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы аспирантуры .....	4
2. Структура программы аспирантуры .....	4
3. Научный компонент программы аспирантуры .....	6
4. Образовательный компонент программы аспирантуры .....	7
5. Итоговая аттестация .....	7
6. Документы, регламентирующие содержание и организацию научного и образовательного компонентов .....	8
7. Условия реализации программы аспирантуры .....	9

Приложение 1. План научной деятельности

Приложение 2. Учебный план

Приложение 3. Календарный учебный график

Приложение 4. Рабочие программы дисциплин/практик

Приложение 5. Аннотации рабочих программ/практик

## **1. Общая характеристика программы аспирантуры**

### **1.1. Описание цели и задач программы аспирантуры (ОП):**

Группа научных специальностей **1.3. Физические науки**

Научная специальность **1.3.6. Оптика**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры), реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» (далее – университет, БФУ им. И. Канта) по научной специальности **1.3.6. Оптика**, представляет собой комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащий план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики.

Цель программы аспирантуры: создание аспирантам условий для проведения научного исследования, оформления диссертационной работы и представления ее на итоговую аттестацию.

Задачи, реализуемые ОП:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ наук;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

1.2. Срок освоения программы аспирантуры по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые по заявлению аспиранта после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

В срок освоения программы аспирантуры не включается время нахождения в академическом отпуске, отпуске по беременности и родам, отпуск по уходу за ребенком до достижения им возраста 3 лет. При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ОВЗ срок реализации программы аспирантуры может быть продлен не более чем на один год по сравнению с установленным сроком.

1.3. При реализации программы аспирантуры могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

1.4. 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.

1.5. Освоение программы аспирантуры осуществляется на русском языке.

## **2. Структура программы аспирантуры**

2.1. Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент и итоговую аттестацию.

2.2. Трудоемкость программы аспирантуры 240 зачетных единиц (далее – з.е.). Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Зачетная единица для программ аспирантуры эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) и является единой в рамках программы аспирантуры.

2.3. Структура и объем программы аспирантуры:

№ п.п.	Название компонентов программы аспирантуры и их составляющих	Объем в зачетных единицах	Форма оценки результатов реализации программы
<b>1</b>	<b>Научный компонент</b>	<b>210</b>	<b>Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	124	Дифференцированный зачет
1.2	Подготовка публикаций и (или) других результатов интеллектуальной деятельности	86	Дифференцированный зачет
<b>2</b>	<b>Образовательный компонент</b>	<b>27</b>	<b>Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплин и практики</b>
2.1.1	Иностранный язык	6	Дифференцированный зачет, кандидатский экзамен
2.1.2	Оптика	4	Кандидатский экзамен
2.1.3	История и философия науки	3	Кандидатский экзамен
2.1.4	Академическое письмо	2	Дифференцированный зачет
2.1.5	Методология научного исследования и представление его результатов	3	Дифференцированный зачет
2.1.6	Педагогика высшей школы	3	Дифференцированный зачет
2.1.7	<i><b>Элективные дисциплины:</b></i>		
2.1.7.1	Фотоника молекул и комплексов	3	Дифференцированный зачет
2.1.7.2	Квантовая электроника	3	Дифференцированный зачет
2.1.8	<i><b>Факультативные дисциплины:</b></i>		
2.1.8.1	Иностранный язык (русский) для профессионального общения	5	Зачет
2.1.8.2	Иностранный язык для	5	Зачет

<b>№ п.п.</b>	<b>Название компонентов программы аспирантуры и их составляющих</b>	<b>Объем в зачетных единицах</b>	<b>Форма оценки результатов реализации программы</b>
	профессиональных целей		
2.2	Практика:	3	
2.2.1.	Педагогическая практика	3	Дифференцированный зачет
3	<b>Итоговая аттестация</b>	3	Оценка диссертации на соответствие требованиям Федерального закона от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»

2.4. Структурные компоненты программы аспирантуры реализуются последовательно и поэтапно, распределяясь по курсам и семестрам в соответствии с планом научной деятельности и учебным планом.

### **3. Научный компонент программы аспирантуры**

3.1. 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 научным изданиям, 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 государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

3.2. Научный компонент программы аспирантуры реализуется в соответствии с утвержденным планом научной деятельности (Приложение 1).

План научной деятельности, разрабатываемый аспирантом совместно с научным руководителем, включает в себя:

- примерный план выполнения научного исследования;
- планируемые результаты научного исследования и их апробацию;
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации;
- перечень этапов освоения научного компонента программы.

План научной деятельности должен обеспечивать сопряжение подготовки диссертации с ее последующим представлением к защите в диссертационный совет в части критериев и требований, установленных Положением о присуждении ученых

степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

3.3. Результатом освоения научного компонента программы аспирантуры является подготовленная к защите диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, отвечающая критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

#### **4. Образовательный компонент программы аспирантуры**

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

Образовательный компонент программы аспирантуры реализуется в соответствии с утвержденным учебным планом (Приложение 2).

4.2. Элективные дисциплины программы аспирантуры направлены на удовлетворение профессионального интереса аспиранта к последующей научно-исследовательской и преподавательской работе в научных центрах и образовательных организациях высшего образования. После выбора аспирантом соответствующих дисциплин, они становятся обязательными для освоения.

4.3. Факультативные дисциплины не являются обязательными для освоения аспирантом. В рамках факультативных дисциплин возможно получение аспирантом дополнительных профессиональных навыков.

4.4. Результатом освоения дисциплин (модулей) является успешная сдача кандидатских экзаменов, которые представляют собой форму оценки степени подготовленности аспиранта к проведению научных исследований по научной специальности **1.3.6. Оптика**, по которой подготавливается диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук.

4.5. Практика – форма профессиональной подготовки научных и научно-педагогических кадров. В соответствии со структурой программы аспирантуры предусматривается проведение педагогической практики.

4.6. Педагогическая практика проводится с целью овладения навыками структурирования и преобразования научного знания в учебный материал, решения научно-педагогических задач с помощью современных методов и технологий.

4.7. Аспиранты, совмещающие освоение программ аспирантуры с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям программ аспирантуры к проведению практики.

4.8. Результатом прохождения практики является получение аспирантом навыков профессиональной деятельности в области научного исследования и преподавания в образовательных организациях высшего образования.

#### **5. Итоговая аттестация**

5.1. Итоговая аттестация по программе 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».

5.2. К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

5.3. Итоговая аттестация является обязательной.

5.4. Университет дает заключение о соответствии диссертации установленным критериям, подписанное ректором университета или по его поручению проректором по научной работе.

5.5. Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры, не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации выдается заключение и свидетельство об окончании аспирантуры.

## **6. Документы, регламентирующие содержание и организацию научного и образовательного компонентов**

Содержание и организация образовательной и научной деятельности по программе аспирантуры регламентируется: планом научной деятельности, учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин (модулей) и практик.

6.1. План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

План научной деятельности представлен в Приложении 1 и на официальном сайте университета.

6.2. Учебный план отображает логическую последовательность изучения дисциплин (модулей) и прохождения практики. В учебном плане указывается общий объем дисциплин (модулей) и практики в зачетных единицах и академических часах, а также их распределение по периодам обучения, в том числе по видам учебных занятий (занятий лекционного и практического типов) и самостоятельной работы обучающихся, формы промежуточной аттестации.

Учебный план представлен в Приложении 2 и на официальном сайте университета.

### **6.3. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации программы аспирантуры по курсам, включая время, выделенное на образовательную и научную подготовку, промежуточную и итоговую аттестацию, период прохождения практики, каникул.

Календарный учебный график представлен в Приложении 3 и на официальном сайте университета.

6.4. Рабочая программа дисциплины (модуля) представляет собой содержание образования в определенной области знаний. В рабочей программе дисциплины (модуля) определяются цели и задачи изучения дисциплины (модуля), содержание дисциплины (модуля) по разделам, учебно-тематический план, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, организация самостоятельной работы аспирантов, методическое и техническое обеспечение учебного процесса, оценочные средства.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 4 и на официальном сайте университета.

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) представлены в Приложении 5 и на официальном сайте университета.

6.5. Рабочая программа практики. Практика является неотъемлемой частью программы аспирантуры и отражает ее целостность и логическую завершенность по отношению к заданным образовательным результатам.



Вид практики: производственная.

Тип практики: педагогическая.

Программа практики представлена в Приложении 4 и на официальном сайте университета.

## **7. Условия реализации программы аспирантуры**

7.1. Аспиранту не позднее 30 календарных дней с даты начала освоения программы аспирантуры, назначается:

- научный руководитель;
- утверждается индивидуальный план работы, включающий индивидуальный план научной деятельности;
- утверждается тема диссертации в рамках программы аспирантуры и основных направлений научной (научно-исследовательской) деятельности Университета.

7.2. Университет обеспечивается аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре университета в соответствии с программой аспирантуры и его индивидуальным планом работы.

7.3. Аспирант в течение всего периода освоения программы аспирантуры обеспечивается индивидуальным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и (или) локальной сети в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

7.4. Аспирант обеспечивается доступом 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.

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

7.6. Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определена 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.

7.7. Аспиранты из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (при необходимости).

7.8. Не менее 80 % процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, имеют 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).