

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

**УТВЕРЖДЕНО**  
Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»  
от 30.05.2024 г. протокол № 5

**Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров  
в аспирантуре**

1.3.6. Оптика

*(указывается код и наименование научной специальности)*

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Воронеж 2024

**Утверждение изменений в программу аспирантуры для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_.\_\_.20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

\_\_\_\_\_ Е.Е. Чупандина

\_\_.\_\_.20\_\_ г.

**Утверждение изменений в программу аспирантуры для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_.\_\_.20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

\_\_\_\_\_ Е.Е. Чупандина

\_\_.\_\_.20\_\_ г.

**Утверждение изменений в программу аспирантуры для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_.\_\_.20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

\_\_\_\_\_ Е.Е. Чупандина

\_\_.\_\_.20\_\_ г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие положения	<b>4</b>
1.1. Нормативные документы	<b>4</b>
2. Общая характеристика программы	<b>4</b>
2.1. Объем программы	<b>4</b>
2.2. Срок получения образования	<b>4</b>
2.3. Язык обучения	<b>4</b>
2.4. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	<b>4</b>
2.5. Реализация образовательной программы в сетевой форме	<b>4</b>
3. Планируемые результаты освоения программы	<b>4</b>
4. Структура программы	<b>5</b>
4.1 Компоненты программы и их составляющие	<b>5</b>
4.2 Календарный учебный график	<b>6</b>
4.3. Учебный план	<b>6</b>
4.4 Научный компонент	<b>6</b>
4.5 Образовательный компонент	<b>6</b>
5. Итоговая аттестация	<b>6</b>
6. Условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре	<b>6</b>
6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы	<b>6</b>
6.2 Кадровые условия реализации программы	<b>7</b>

## **1. Общие положения**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) по научной специальности

### **1.3.6. Оптика**

*(код и наименование научной специальности)*

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

В программе аспирантуры содержатся: план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики, сведения о материально-технических, учебно-методических и кадровых условиях реализации программы, а также определены требования к результатам освоения программы.

#### **1.1. Нормативные документы**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России 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 – ФГТ).

## **2. Общая характеристика программы аспирантуры**

### **2.1. Объем программы**

Объем программы составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий.

### **2.2. Срок получения образования:**

в очной форме обучения составляет 4 года.

### **2.3 Язык обучения**

Программа реализуется на русском языке.

### **2.4 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Программа реализуется с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета (и с использованием массовых открытых онлайн курсов (МООК), размещенных на открытых образовательных платформах (при наличии)).

## **3. Планируемые результаты освоения программы**

В результате освоения научной компоненты программы аспирантуры у выпускника сформированы следующие компетенции:

- НК–1 способность использовать знания фундаментальных разделов физики, необходимых для решения научно-исследовательских задач современной оптики и нанофотоники;

- НК–2 готовность применять современные методы моделирования и проведения эксперимента для изучения оптических свойств наноструктурированных материалов;

- НК–3 способность использовать на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, статей и докладов;

- НК–4 способность использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов Интернет для решения задач в области физики оптических явлений;

- НК–5 способность свободно владеть знаниями и умениями, необходимыми для самоопределения в выборе собственного научно-педагогического пути и использования опыта прошлого в своей конкретной деятельности;

- НК–6 способность использовать знания по технологии поиска информационной базы для проведения научно-педагогической и исследовательской работы и определения наукометрических показателей.

В результате освоения образовательного компонента программы аспирантуры у выпускника сформированы следующие компетенции:

- ОК–1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

- ОК–2 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке

- ОК–3 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

- ОК–4 способность осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования

- ОК–5 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

#### **4. Структура программы**

##### **4.1 Компоненты программы и их составляющие**

N	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих
1	Научный компонент
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите
1.2	Подготовка публикаций 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 <5>, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования

2	Образовательный компонент
2.1	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) (в случае включения их в программу аспирантуры (адъюнктуры) и (или) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов)
2.2	Практика
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике
3	Итоговая аттестация

#### **4.2. Календарный учебный график.**

Календарный учебный график определяет периоды распределения составляющих научного и образовательного компонентов с учетом их чередования, итоговой аттестации, каникул, а также сводные данные по бюджету времени (в неделях).

*(Рекомендуемый шаблон календарного учебного графика представлен в приложении 1)*

#### **4.3 Учебный план**

Документ, определяющий перечень дисциплин, практик, составляющих научного компонента, их объем (в зачетных единицах и академических часах), распределение по семестрам, видам работ, форм промежуточной аттестации.

*(Рекомендуемый шаблон учебного плана представлен в Приложение 2).*

#### **4.4 Научный компонент**

План научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите, 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, промежуточной аттестации аспирантов по этапам выполнения научного исследования и итоговой аттестации. *(Примерный план выполнения научного исследования представлен в приложении 3).*

#### **4.5. Образовательный компонент**

Образовательный компонент включает дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, элективные дисциплины, практику и промежуточную аттестацию.

Рабочие программы размещены в ЭИОС ВГУ. Каждая рабочая программа содержит оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, практике.

#### **5. Итоговая аттестация**

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

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

## **6. Условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

### **6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим правилам и нормам для проведения всех видов аудиторных занятий, практической подготовки, научной деятельности, самостоятельной работы аспирантов, предусмотренных индивидуальным планом работы.

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

Университет обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

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 (приложение 6).

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, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Используемые в образовательной деятельности учебные издания представлены в библиотечном фонде Университета из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине, входящей в индивидуальный план работы.

### **6.2 Кадровые условия реализации программы**

100% 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), что соответствует п. 18 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).

Разработчики программы аспирантуры:

Декан физического факультета \_\_\_\_\_ /О.В. Овчинников/

Заведующий кафедрой оптики и  
спектроскопии \_\_\_\_\_ /О.В. Овчинников/

Программа рекомендована Ученым советом физического факультета  
от 18.04.2024 г. протокол № 4 .





## Учебный план

-	-	-	Форма контроля		з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра																							
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семес тр 1	Семес тр 2	Семес тр 3	Семес тр 4	Семес тр 5	Семес тр 6	Семес тр 7	Семес тр 8	Код	Наименование																					
															з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.																							
<b>1. Научный компонент</b>																							210	210	7560	7560	28	28	7532			22	30	22	28	27	33	21	27						
<b>1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к</b>																							172	172	6192	6192	28	28	6164			22	30	15	18	20	28	14	25						
+	1.1.1(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук				95	95	3420	3420	14	14	3406			6	3	10	3	20	28		25	59	0806 оптики и спектроскопии																					
+	1.1.2(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук				77	77	2772	2772	14	14	2758			16	27	5	15			14		59	0806 оптики и спектроскопии																					
<b>1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты</b>																							38	38	1368	1368			1368							7	10	7	5	7	2				
+	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации				24	24	864	864			864					7	10			7		59	0806 оптики и спектроскопии																					
+	1.2.2(Н)	Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации				14	14	504	504			504						7	5		2		59	0806 оптики и спектроскопии																					
<b>1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного</b>																																													
+	1.3.1(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук		1357	2468																		59	0806 оптики и спектроскопии																					
+	1.3.2(Н)	Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации		468																			59	0806 оптики и спектроскопии																					
<b>2. Образовательный компонент</b>																							21	21	756	756	220	204	509	27		4	4	4	6				3						
<b>2.1. Дисциплины (модули)</b>																							15	15	540	540	204	204	309	27		4	4	4					3						
+	2.1.1	Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов				11	11	396	396	132	132	237	27		4	4					3																								
+	2.1.1.1	История и философия науки				4	4	144	144	62	62	73	9		2	2							109	1403 онтологии и теории познания																					
+	2.1.1.2	Иностранный язык				4	4	144	144	52	52	83	9		2	2							52	0709 английского языка естественно-научных факультетов																					
+	2.1.1.3	Оптика				3	3	108	108	18	18	81	9							3			59	0806 оптики и спектроскопии																					
+	2.1.2	Элективные дисциплины				4	4	144	144	72	72	72				4																													
+	2.1.2.1	Психологические проблемы высшего образования				2	2	72	72	36	36	36				2								107	1401 общей и социальной психологии																				
+	2.1.2.2	Актуальные проблемы педагогики высшей школы				2	2	72	72	36	36	36				2								111	1405 педагогики и педагогической психологии																				
<b>2.2. Практика</b>																							6	6	216	216	16		200								6								
+	2.2.1(П)	Педагогическая практика				6	6	216	216	16		200					6							59	0806 оптики и спектроскопии																				
<b>2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</b>																																													
+	2.3.1	История и философия науки	2																					109	1403 онтологии и теории познания																				
+	2.3.2	Иностранный язык	2																					52	0709 английского языка естественно-научных факультетов																				
+	2.3.3	Оптика	7																					59	0806 оптики и спектроскопии																				
+	2.3.4	Психологические проблемы высшего образования		3																				107	1401 общей и социальной психологии																				
+	2.3.5	Актуальные проблемы педагогики высшей школы		3																				111	1405 педагогики и педагогической психологии																				
+	2.3.6	Педагогическая практика			4																			59	0806 оптики и спектроскопии																				
<b>3. Итоговая аттестация</b>																							9	9	324	324	10		314																
+	3.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике"	8			9	9	324	324	10		314											9	59	0806 оптики и спектроскопии																				

Примерный план выполнения научного исследования

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 (ФГБОУ ВО ВГУ)

Индивидуальный план работы аспиранта

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Срок обучения \_\_\_\_\_

Научная специальность \_\_\_\_\_

(шифр и наименование научной специальности)

Тема диссертации \_\_\_\_\_

Тема одобрена Ученым советом факультета «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Тема утверждена приказом ректора от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., № \_\_\_\_\_

Разработчики плана:

Аспирант \_\_\_\_\_

(ФИО)

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(ФИО, ученая степень, звание, должность)

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Актуальность темы \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

*Объект исследования*

---

---

---

---

*Предмет исследования*

---

---

---

---

*Цель исследования*

---

---

---

---

*Новизна исследования*

---

---

---

---

*Теоретическая значимость исследования*

---

---

---

---

*Практическая значимость исследования*

---

---

---

---

*Предполагаемые формы внедрения ожидаемых результатов*

---

---

---

---

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

Утверждаю  
Председатель ученого совета факультета

(подпись)

(ФИО)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Индивидуальный план научной (научно-исследовательской)  
деятельности аспиранта на 1 курс**  
(Этапы, их количество и содержание определяются с учетом характера НИД)

Этапы	Семестр	Примерные сроки выполнения	Вид отчетности
<b>I. Этап</b>			
1. Содержание этапа (Обоснование актуальности темы исследования. Составление укрупненного плана работы...)	1 семестр	1.09.-31.10	(заполняется индивидуально)
2. (Анализ состояния научной проблемы. Определение предметной области. Определение целей и постановка задач исследования. Формирование программы исследования и постановка задач исследования...)	1 семестр	1.11.-31.12.	
<b>Промежуточная аттестация</b>		сроки	форма контроля
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	1 семестр	12.01 – 18.01	зачет
<b>II. Этап</b>			
1. Содержание этапа	2 семестр	01.02.-15.04.	(заполняется индивидуально)
2. ...	2 семестр	16.04.-30.06.	
3. ...			
<b>Промежуточная аттестация</b>		сроки	форма контроля
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	2 семестр	22.06 – 05.07	зачет с оценкой
Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации	2 семестр	22.06 – 05.07	зачет

Аспирант

(подпись)

(Ф.И.О.)

Научный руководитель

(подпись)

(Ф.И.О.)

**Индивидуальный план научной (научно-исследовательской)  
деятельности аспиранта на 2 (и последующие) курс (ы)**  
(Этапы, их количество и содержание определяются с учетом характера НИД)

Этапы	Семестр	Примерные сроки выполнения	Вид отчетности
<b>III. Этап</b>			
1. <i>Содержание этапа</i>	1 семестр	1.09.-31.10	(заполняется индивидуально)
2.	1 семестр	1.11.-31.12.	
<b>Промежуточная аттестация</b>		сроки	форма контроля
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	1 семестр	12.01 – 18.01	зачет
<b>№... Этап</b>			
1. <i>Содержание этапа</i>	2 семестр	01.02.-15.04.	(заполняется индивидуально)
2.	2 семестр	16.04.-30.06.	
<b>Промежуточная аттестация</b>		сроки	форма контроля
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	2 семестр	22.06 – 05.07	зачет с оценкой
Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации	2 семестр	22.06 – 05.07	зачет

Аспирант

\_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

*План утвержден на заседании кафедры*

\_\_\_\_\_

(название кафедры)

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

(дата)

## Индивидуальный учебный план аспиранта

№ пп	Наименование компоненты	курс, семестр	Форма контроля, сроки промежуточной аттестации
2	<b>Образовательный компонент</b>		
2.1.1	Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов		
2.1.1.1	История и философия науки	2	экзамен, 22.06-05.07
2.1.1.2	Иностранный язык	2	экзамен, 22.06-05.07
2.1.1.3	Специальная дисциплина	7	экзамен, 12.01-18.01
2.1.2	Элективные дисциплины		
2.1.2.1	Психологические проблемы высшего образования	3	зачет, 12.01-18.01
2.1.2.2	Актуальные проблемы педагогики высшей школы	3	зачет, 12.01-18.01
2.2.1(П)	Практика, педагогическая	4	зачет с оценкой, 22.06-05.07

Аспирант

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

План утвержден на заседании кафедры \_\_\_\_\_

(название кафедры)

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (дата)

**Форма отчета о выполнении научной (научно-исследовательской) работы аспирантом**

ОТЧЕТ АСПИРАНТА ЗА \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ семестр

\_\_\_\_\_ заслушан на заседании кафедры

(ФИО аспиранта)

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_.

1. Отчет аспиранта о выполнении этапов НИД (указываются выполненные работы и результаты по этапу).

*Результаты промежуточной аттестации:*

Компонент программы	Форма отчетности, зачет/ зачет с оценкой	подпись	ФИО научного руководителя
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук			
Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации			

2. Отзыв научного руководителя о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

подпись

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

*Форма отчета о результатах освоения аспирантом образовательного компонента***Результаты промежуточной аттестации**

(ведомость образовательного компонента)

Факультет \_\_\_\_\_



Аспирант \_\_\_\_\_

(ФИО аспиранта)

Компонент программы	промежуточная аттестация 1 курс, 2 семестр			
	Дата	Оценка	Подпись	ФИО преподавателя
Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов				
История и философия науки, кандидатский экзамен				
Иностранный язык (_____, (указать язык)), кандидатский экзамен				

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

(дата)

**Результаты промежуточной аттестации***(ведомость образовательного компонента)*

Факультет \_\_\_\_\_

Аспирант \_\_\_\_\_

(ФИО аспиранта)

Компонент программы	промежуточная аттестация 2 курс, 1 семестр			
	Дата	Зачет	Подпись	ФИО преподавателя
Актуальные проблемы педагогики высшей школы				
Психологические проблемы высшего образования				

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

(дата)

**Результаты промежуточной аттестации***(ведомость образовательного компонента)*

Факультет \_\_\_\_\_

Аспирант \_\_\_\_\_

(ФИО аспиранта)

Компонент программы	промежуточная аттестация 2 курс, 2 семестр			
	Дата	Оценка	Подпись	ФИО преподавателя
Практика				
Педагогическая практика				

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

(дата)

**Результаты промежуточной аттестации**  
(ведомость образовательного компонента)

Факультет \_\_\_\_\_

Аспирант \_\_\_\_\_

(ФИО аспиранта)

Компонент программы	промежуточная аттестация 3 (4) курс, 1 семестр			
	Дата	Оценка	Подпись	ФИО преподавателя
Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов				
Научная специальность, кандидатский экзамен				

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

(дата)

## Аннотация рабочих программ дисциплин

### 1. Научный компонент

*Общая трудоемкость - 172 з.е.*

*Дисциплина направлена на формирование научных компетенций:*

- НК– 1 Свободно владеть фундаментальными разделами физики, необходимыми для решения научно-исследовательских задач в области физики конденсированного состояния.
- НК– 2 Использовать знания о современных проблемах, новейших достижениях физики для решения научно-исследовательских задач в области физики конденсированного состояния.
- НК– 3 Использовать на практике навыков составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, статей и докладов.
- НК– 4 Способность использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов Интернет для решения задач.
- НК- 5 Способность свободно владеть знаниями и умениями, необходимыми для самоопределения в выборе собственного научно-педагогического пути и использования опыта прошлого в своей конкретной деятельности.
- НК-6 Способность использовать знания по технологии поиска информационной базы для проведения научно-педагогической и исследовательской работы и определения наукометрических показателей.

*Место дисциплины в структуре учебного плана:* научный компонент

*Цели и задачи дисциплины*

Целями освоения дисциплины являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в области химии твердого тела;
- приобретение обучающимся практических навыков и компетенций в сфере научно-исследовательской деятельности;
- получение профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности;
- подготовка публикаций 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, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований

Задачи дисциплины:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации);
- проведение научных исследований в соответствии с темой диссертации;
- освоение современной научной аппаратуры;
- обучение современным компьютерным технологиям сбора и обработки информации.

Формы промежуточной аттестации - зачеты, зачеты с оценкой

#### 2.1.1.1 История и философия науки

*Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.*

*Дисциплина направлена на формирование образовательной компетенции:*

- ОК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях,

*Место дисциплины в структуре учебного плана:* дисциплина, направленная на подготовку к сдаче кандидатского экзамена

*Цели и задачи дисциплины*

Целями освоения дисциплины являются:

- развитие способности самостоятельного анализа и осмысления принципиальных вопросов современной методологией науки;
- формирование общетеоретических и профессиональных компетенций.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- формирование у аспирантов знаний о специфике науки, истории и моделях становления научной мысли;
- развитие навыков логического, систематического и концептуального мышления и анализа;
- формирование основ научной методологии и анализа;
- развитие представлений об основных концепциях отражающих современный взгляд на научную картину мира.

*Форма промежуточной аттестации* - экзамен.

### **2.1.1.2 Иностранный язык**

*Общая трудоемкость дисциплины* - 4 з.е.

*Дисциплина направлена на формирование образовательной компетенции:*

- ОК-2 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке

*Место дисциплины в структуре учебного плана:* дисциплина, направленная на подготовку к сдаче кандидатского экзамена

*Цели и задачи дисциплины*

Основной целью является повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени обучения (магистратура, специалитет).

Задачей дисциплины является обучение навыкам владения иноязычной коммуникативной компетенцией для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной и научной сфер деятельности при общении с зарубежными коллегами и партнерами, а также для развития когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке.

*Форма промежуточной аттестации* - экзамен

### **2.1.1.3 Оптика**

*Общая трудоемкость дисциплины* - 3 з.е.

*Дисциплина направлена на формирование научных компетенций:*

- ОК–5 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием со-временных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
- НК–1 способность использовать знания фундаментальных разделов физики, необходимых для решения научно-исследовательских задач современной оптики и нанофотоники;
- НК–2 готовность применять современные методы моделирования и проведения эксперимента для изучения оптических свойств наноструктурированных материалов;

*Место дисциплины в структуре учебного плана:* дисциплина, направленная на подготовку к сдаче кандидатского экзамена

*Цели и задачи дисциплины*

Целью освоения дисциплины является расширить знания аспирантов, обучающихся по программе подготовки аспирантов по специальности "Оптика", о теории взаимодействия электромагнитного излучения с веществом, используя электродинамические и квантово-механические подходы.

*Задачи дисциплины:*

- обеспечить умение применять, знания, полученные при изучении базовых физических дисциплин - "Электродинамика", "Квантовая механика", "Физика твердого тела", "Кристаллография" при рассмотрении теории оптических свойств наноматериалов;
- обобщить знания, полученные в ходе изучения специальных дисциплин по программе магистратуры.

*Форма промежуточной аттестации - экзамен.*

### **2.1.2.1 Психологические проблемы высшего образования**

*Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.*

*Дисциплина направлена на формирование образовательной компетенции:*

- ОК-3 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

*Место дисциплины в структуре учебного плана:* элективная дисциплина.

*Цели и задачи дисциплины*

Цель изучения учебной дисциплины – общетеоретическая подготовка аспирантов в области психологии, психологических аспектов высшего образования.

Основными задачами изучения дисциплины является:

- познакомить аспирантов с теоретическими положениями психологической науки в приложении к проблемам высшей школы;
- развить устойчивый интерес к психологии, применению полученных знаний, умений и навыков в педагогической деятельности;
- выработать у аспирантов потребность в самоактуализации и реализации гуманного и творческого подхода к себе и другим людям;
- способствовать тому, чтобы слушатели научились понимать и объяснять особенности психологии человека, ее проявления в действиях, поступках, поведении людей и на этой основе эффективно взаимодействовать с ними, психологически мыслить при анализе и оценке человеческих действий и поступков, при выявлении индивидуально-психологических особенностей личности.

*Форма промежуточной аттестации - зачет*

### **2.1.2.2 Актуальные проблемы педагогики высшей школы**

*Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.*

*Дисциплина направлена на формирование образовательной компетенции:*

- ОК-3 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

*Место дисциплины в структуре учебного плана:* элективная дисциплина.

*Цели и задачи дисциплины*

Цель изучения учебной дисциплины - содействие становлению профессиональной компетентности аспиранта в области педагогического образования через изучение закономерностей в областях воспитания, образования, обучения, управления образовательными и воспитательными системами; развитие потребности в самообразовании в области педагогики.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- вооружить аспиранта знаниями теории обучения и воспитания, определяющими практическое применение этих знаний в своей профессиональной деятельности.
- усвоение категориального аппарата;
- сформировать у аспирантов знания о современных моделях обучения и воспитания в высшей школе;
- раскрыть внутреннее единство и специфику образовательного процесса в вузе;
- раскрыть сущность и структуру педагогической деятельности в учреждениях высшего образования;

*Форма промежуточной аттестации - зачет*

## Аннотация программы педагогической практики

### 2.2.1(П) Педагогическая практика

*Общая трудоемкость практики - 6 з.е.*

*Объем практики, проводимой в форме практической подготовки - 16 час.*

*Практика направлена на достижение следующих результатов:*

- ОК-4 способность осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования,

*Место практики в структуре программы:* составляющая образовательного компонента

*Цели и задачи практики*

Целями практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в педагогике высшей школы;
- приобретение обучающимся практических навыков и компетенций в сфере педагогической деятельности;
- получение профессиональных умений и опыта педагогической деятельности.

Задачи практики:

- приобретение опыта педагогической деятельности преподавателя высшей школы по подготовке и проведению лекционных, практических и лабораторных занятий и осуществлению воспитания студентов в вузе;
- овладение умениями разрабатывать научно-методическое обеспечение курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин;
- применять различные методы, технологии и средства обучения в педагогической деятельности;
- руководить НИР студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;
- овладение умением использовать методы психолого-педагогической диагностики для выявления возможностей, интересов, способностей обучающихся.

*Вид практики:* педагогическая.

*Способ проведения практики:* стационарная, рассредоточенная

*Разделы (этапы) практики:*

- организационный (Составление и утверждение программы, и графика прохождения практики. Знакомство с правилами оформления отчетной документации, критериями выставления зачета с оценкой, порядком подведения итогов практики. Посещение аудиторных занятий, проводимых руководителем практики. Подготовка конспектов предстоящих занятий, выбор методических средств проведения занятий в зависимости от целей обучения, уровня подготовки и возрастных особенностей обучающихся.)

- основной (Проведение лекций, семинарских, практических занятий и других форм организации образовательного процесса. Изучение с использованием психолого-педагогических методик возрастных и индивидуальных особенностей студентов, межличностных отношений в студенческом коллективе, анализ результатов. Разработка контрольно-измерительных материалов для текущих аттестаций, их проведение, проверка результатов прохождения студентами текущих аттестаций. Проведение воспитательной работы с обучающимися с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей; осуществление индивидуальной работы со студентами (руководство курсовыми работами, руководство исследованиями студентов, помощь в подготовке ими докладов к научным конференциям.)

- заключительный (Подготовка отчета по итогам работы на практике; оформление отчетной документации по практике и представление ее на проверку руководителю, защита итогов практики на заседании кафедры)

*Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике:* информационные технологии, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы.

*Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.*

**Материально-техническое обеспечение  
Материально-техническое обеспечение программы  
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

*(код, наименование научной специальности, при наличии указать профиль)*

N п/п	Наименование дисциплин, практики, иных видов деятельности, предусмотренных учебным планом программы	Наименование помещений для проведения всех видов деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Научный компонент	Вакуумный насос VE-215 (2-х ступ. 42 l/min) VALUE, Доска магнитно-маркерная 100*200, Камера UC-14T3, Проектор Acer X110 DLP 2500 LUMENS SVGA (800*600), Система видеорегистрации, Спектрограф PGS 2, Генератор ИВС-29, Компьютер DNSHome 5300/Samsung 20", Лазерный модуль 1M-650180(блок пит., крел. повор.), Осциллограф цифровой RIGOL Полупроводниковый лазер с внешним резонатором с возможн. непрер. перестр. частоты, Компьютер Athlon II X2 250(3GHz)/4GB/GT630/500GB/Sannsung 20", Оптический стол, Учебный волоконно-оптический спектрально-люминесцентный комплекс (OceansOptics), Аквадистилятор ДЭ-4-09, Источники питания НУ3005, Источник питания НУ 3020, Компьютер IntelCeleron 1,8ГГц, Лазерн. модуль/блок пит., поворотн. креплен., Мультиметр APPA 109N, Фотодетектор PDF10C/M, Фотоэлектронный	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 129, 130, 132, 136, 57

		умножитель (ФЭУ) Hamamatsu, Цифровой лазерный копир/принтер/сканер, Инфракрасный Фурье спектрометр Tensor 37, Проектор BenQ MS612ST	
История и философия науки	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран.		г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 430
	Учебная аудитория для проведения семинарских и практических занятий: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран.		г. Воронеж, Пр. Революции, 24, ауд. № 410
Иностранный язык	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран.		г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 430
	Учебная аудитория для проведения семинарских и практических занятий: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран.		г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 406
	Лингафонный кабинет: кассетный магнитофон, ноутбук, мультимедиа-проектор, экран		г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 231



Оптика	Вакуумный насос VE-215 (2-х ступ. 42 l/min) VALUE, Доска магнитно-маркерная 100*200, Камера UC-14T3, Проектор Acer X110 DLP 2500 LUMENS SVGA (800*600), Система видеорегистрации, Спектрограф PGS 2, Генератор ИВС-29, Компьютер DNSHome 5300/Samsung 20", Лазерный модуль 1M-650180(блок пит., крел. повор.), Осциллограф цифровой RIGOL Полупроводниковый лазер с внешним резонатором с возможн. непрер. перестр. частоты, Компьютер Athlon II X2 250(3GHz)/4GB/GT630/500GB/Sannsung 20", Оптический стол, Учебный волоконно-оптический спектрально-люминесцентный комплекс (OceansOptics), Аквадистилятор ДЭ-4-09, Источники питания НУ3005, Источник питания НУ 3020, Компьютер IntelCeleron 1,8ГГц, Лазерн. модуль/блок пит., поворотн. креплен., Мультиметр APPA 109N, Фотодетектор PDF10С/М, Фотоэлектронный умножитель (ФЭУ) Hamamatsu, Цифровой лазерный копир/принтер/сканер, Инфракрасный Фурье спектрометр Tensor 37, Проектор BenQ MS612ST	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 129, 130, 132, 136, 57
Психологические проблемы высшего образования	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран.	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 430

		Учебная аудитория для проведения семинарских и практических занятий: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран	г. Воронеж, Пр. Революции, 24, ауд. № 410
	Актуальные проблемы педагогики высшей школы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран	г. Воронеж, Пр. Революции, 24, ауд. № 410