

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»
от 04.07.2022 г. протокол № 7

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

1.5 Биологические науки

Научная специальность:

1.5.2 Биофизика

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Воронеж 2022

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	4
1.1. Нормативные документы	4
2. Общая характеристика программы	4
2.1. Объем программы	4
2.2. Срок получения образования	4
2.3. Язык обучения	4
2.4. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	4
2.5. Реализация образовательной программы в сетевой форме	4
3. Планируемые результаты освоения программы	4
4. Структура программы	5
4.1 Компоненты программы и их составляющие	5
4.2 Календарный учебный график	6
4.3. Учебный план	6
4.4 Научный компонент	6
4.5 Образовательный компонент	6
5. Итоговая аттестация	6
6. Условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре	6
6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы	6
6.2 Кадровые условия реализации программы	7
Приложения	8

1. Общие положения

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) по научной специальности 06.06.01 Биологические науки 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)*).

2.5 Реализация программы аспирантуры в сетевой форме не предусмотрена

3. Планируемые результаты освоения программы

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

-НК– 1. Способность планировать научно-исследовательскую работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области, в том числе на междисциплинарном уровне.

-НК– 2 Способность организовывать и проводить исследования, направленные на решение профессиональных задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта, обрабатывать, интерпретировать и оформлять результаты исследований.

-НК– 3 Способность представлять полученные результаты профессиональному сообществу в форме научных статей, тезисов, докладов, диссертации.

В результате освоения образовательной компоненты 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 и готовность выявлять и анализировать биофизические, физико-химические, молекулярные механизмы протекания биологических процессов в клетках и других живых системах в норме и при воздействии внешних факторов различной природы с использованием сложной научной аппаратуры, цифровых 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).

(Приложение 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.

(Приложение2).

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.

(Аннотации рабочих программ дисциплин и практик представлены в Приложениях 4-5).

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).

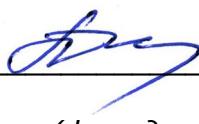
Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, в том числе к информации об итогах промежуточных 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

Не менее 60 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), 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:

Декан факультета  д.б.н., профессор Т.Н. Попова

Группа разработчиков: (фамилия, имя, отчество, должность)

Руководитель (куратор) программы  д.б.н., проф. В.Г. Артюхов

Доцент кафедры биофизики и биотехнологии  к.б.н., доц. Е.А. Калаева

Программа рекомендована Ученым советом медико-биологического факультета. Протокол № 4 от 21.04.2022 г.

Приложение 1

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь		Июль		
	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед	Нед
Сентябрь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Октябрь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Ноябрь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Декабрь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Январь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Февраль	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Март	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Апрель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Май	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Июнь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Июль	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Август	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

Сводные данные

Приложение 2

Учебный план 1 курс

11
3 курс

12
4 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Кард.	Семестр									
			Академических часов										Академических часов										Академических часов																				
			Контроль	Всего	Кон. таст.	Лек.	Пр.	ИЗ	Конс.	СР	Контроль	Всего	Кон. таст.	Лек.	Пр.	ИЗ	Конс.	СР	Контроль	Всего	Кон. таст.	Лек.	Пр.	ИЗ	Конс.	СР	Контроль	Всего	Недельн.														
		ИТОГО (с факультативами)		864							24	13 2/5								36	24									60	42 2/5												
		ИТОГО по ОП (без факультативов)		864							24	13 2/5								36	24									60	42 2/5												
		ОП, факультативы (в период ТО)		49																																							
		УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (вход.чес/нед)		9																																							
		Аудиторная нагрузка		1,2																																							
		Контактная работа		1,2																																							
		ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССПРЕД. ПРАКТИКИ		864	20			20			835	9	24	TO: 17 1/3 3+1						TO: 21					864	20			20		835	9	24	TO: 17 1/3 3+1									
1	1.1.2(н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук		604	2			2			502		14																				8	12347									
2	1.2.4(н)	Подготовка публикаций по основным научным результатам		262							252		7																				8	347									
3	2.1.1	Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов		108	18			18			81	9	3																				127										
4	2.1.1.2	Биофакультативы		108	18			18			81	9	3																			8	7										
5	2.1.2	БиоБакалавриат		2x																														8									
		ФОРМЫ КОНТРОЛЯ																																									
		ПРАКТИКИ	(План)																																								
	1.1.1(н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук																		972	4			4		923		27	18		972	4			4		923		27	18			
	1.2.2(н)	Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации																		900	4			4		896		25	18 2/5		900	4			4		896		25	18 2/5			
	1.3.1(н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук		2x																72				72										72		2	1 1/3						
	1.3.2(н)	Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации																		2x				2x										2x		2	1 1/3						
		ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	(План)																	324	10			10		314		9	6		324	10			10		314		9	6			
	3.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике".																	2x	324	10			10		314		9	6		2x	324	10			10		314		9	6		
		КАНИКУЛЫ																		14/5																		24/5					

Приложение 4**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 _____ (Ф.И.О.)
(подпись)

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
I. Этап			
1. Содержание этапа (Обоснование актуальности темы исследования. Составление укрупненного плана работы...) 2. (Анализ состояния научной проблемы. Определение предметной области. Определение целей и постановка задач исследования. Формирование программы исследования и постановка задач исследования...)	1 семестр	1.09.-31.10	(заполняется индивидуально)
	1 семестр	1.11.-31.12.	
Промежуточная аттестация			
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	1 семестр	12.01 – 18.01	зачет
II. Этап			
1. Содержание этапа 2. ... 3. ...	2 семестр	01.02.-15.04.	(заполняется индивидуально)
	2 семестр	16.04.-30.06.	
Промежуточная аттестация			
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
III. Этап			
1. Содержание этапа	1 семестр	1.09.-31.10	(заполняется индивидуально)
2.	1 семестр	1.11.-31.12.	
Промежуточная аттестация			
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	1 семестр	12.01 – 18.01	зачет
№... Этап			
1. Содержание этапа	2 семестр	01.02.-15.04.	(заполняется индивидуально)
2.	2 семестр	16.04.-30.06.	
Промежуточная аттестация			
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	Образовательный компонент		
2.1.	Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов		
2.1.1.	История и философия науки	1, 2	экзамен, 22.06-05.07
2.1.2.	Иностранный язык	1, 2	экзамен, 22.06-05.07
2.1.3.	Специальная дисциплина	5(7), 1	экзамен, 12.01-18.01
2.2.	Элективные дисциплины		
2.1.2.1.	Психологические проблемы высшего образования	2, 1	зачет, 12.01-18.01
2.1.2.2.	Актуальные проблемы педагогики высшей школы	2, 1	зачет, 12.01-18.01
2.3	Практика, педагогическая	2, 2	зачет с оценкой, 22.06-05.07

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)

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

2.1.1.1. История и философия науки

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование 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 ОП:

дисциплина, направленная на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по Истории и философии науки.

Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у будущих исследователей систематизированных представлений о сущности науки, основных этапах ее развития, специфике науки как когнитивного процесса, системы знаний и социального феномена.

Задачи дисциплины:

- изучение аспирантами основных разделов философии науки;
- усвоение общих закономерностей возникновения научного знания, его дальнейшей институционализации и дифференциации;
- формирование у будущих исследователей навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем;
- обеспечение мировоззренческой и методологической основы для разработки проблематики определенной отрасли научного познания.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

2.1.1.2. Иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции:

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

Место учебной дисциплины в структуре ОП:

дисциплина, направленная на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются:

- повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого в магистратуре
- овладение обучающимися иноязычной коммуникативной компетентностью для решения коммуникативных задач в сфере профессионально-ориентированного академического общения и научной сфере, а также для использования иностранного языка с целью удовлетворения личных и профессиональных потребностей.

Задачи дисциплины:

- формирование готовности самообразования средствами иностранного языка
 - развитие способности к взаимодействию в рамках международных академических и научных проектов

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

2.1.1.3 Биофизика

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции:

ОК-5. Способность и готовность выявлять и анализировать биофизические, физико-химические, молекулярные механизмы протекания биологических процессов в клетках и других живых системах в норме и при воздействии внешних факторов различной природы с использованием сложной научной аппаратуры, цифровых и информационно-коммуникационных технологий.

Место учебной дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина, направленная на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по биофизике.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения дисциплины является:

- углубленное изучение теоретических и методологических основ биофизики.

Задачи дисциплины:

- изучение общих принципов биологически значимых явлений на молекулярном уровне, раскрытие их природы в соответствии с законами современной физики и химии,

- понимание связи между физическими механизмами, лежащими в основе организации живых объектов, и биологическими особенностями их жизнедеятельности,

- понимание механизма биологических явлений, расшифровка первичных молекулярных процессов;

- способность решать определенные исследовательские задачи, устанавливать причинно-следственные связи в функционировании биообъектов.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

2.1.2.1 Психологические проблемы высшего образования

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции:

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

Место учебной дисциплины в структуре ОП:

Элективная дисциплина.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются:

- развитие гуманитарного мышления будущих преподавателей высшей школы, формирование у них профессионально-психологических компетенций, необходимых для профессиональной педагогической деятельности

- повышение компетентности в межличностных отношениях и профессиональном взаимодействии с коллегами и обучающимися.

Задачи дисциплины:

- ознакомление аспирантов с современными представлениями о психологической составляющей в основных тенденциях развития высшего образования, в том числе в нашей стране; о психологических проблемах высшего образования в современных условиях; теоретической и практической значимости психологических исследований высшего образования для развития психологической науки и обеспечения эффективной педагогической практики высшей школы;

- углубление ранее полученных аспирантами знаний по психологии, формирование систематизированных представлений о психологии студенческого возраста, психологических закономерностях вузовского образовательного процесса;
- усвоение аспирантами системы современных психологических знаний по вопросам личности и деятельности как студентов, так и преподавателей;
- содействие формированию у аспирантов психологического мышления, проявляющегося в признании уникальности личности студента, отношении к ней как к высшей ценности, представлении о ее активной, творческой природе;
- формирование у аспирантов установки на постоянный поиск приложений усвоенных психологических знаний в решении проблем обучения и воспитания в высшей школе;
- воспитание профессионально-психологической культуры будущих преподавателей высшей школы, их ориентации на совершенствование своего педагогического мастерства с учетом психологических закономерностей.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

2.1.2.2 Актуальные проблемы педагогики высшей школы

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции:

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

Место учебной дисциплины в структуре ОП:

Элективная дисциплина.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются:

- развитие профессионально-педагогического мышления, формирование гуманистических ценностей и профессионально важных качеств личности будущих преподавателей высшей школы;
- повышение общекультурной и профессиональной компетентности в организации и реализации образовательного процесса в вузе.

Задачи дисциплины:

- ознакомление аспирантов с современными представлениями о предмете педагогики высшей школы, основными тенденциями развития высшего образования за рубежом и в нашей стране;
- формирование систематизированных представлений о студенте как субъекте учебно-профессиональной деятельности и педагогических закономерностях образовательного процесса в высшей школе;
- изучение современных педагогических технологий образовательного процесса в вузе;
- формирование у аспирантов установки на непрерывное профессиональное и личностное самосовершенствование, конструктивную рефлексию при решении педагогических задач, саморазвитие педагогической культуры.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Приложение 5

Аннотация программы педагогической практики

Общая трудоемкость практики 6 з.е.

Объем практики, проводимой в форме практической подготовки 200 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

Целью педагогической практики является формирование у аспирантов профессиональных компетенций в области педагогической деятельности, саморазвития и самосовершенствования как преподавателя биологических дисциплин.

Задачами педагогической практики является:

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности, педагогических системах и инновациях в сфере образования;
- выработка у аспирантов устойчивых навыков практического применения профессионально-педагогических знаний, полученных в процессе теоретической подготовки;
- развитие профессионально-педагогической ориентации аспирантов;
- приобщение аспирантов к реальным проблемам и задачам, решаемым в образовательном процессе учреждения высшего профессионального образования;
- изучение методов, приемов, технологий педагогической деятельности в высшей школе;
- развитие у аспирантов личностно-профессиональных качеств педагога.

Вид практики: производственная педагогическая.

Способ проведения практики: стационарная.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный: Ознакомление с организацией учебного процесса в высшей школе. Разработка индивидуальной программы прохождения педагогической практики аспиранта. Посещение лекций, лабораторных и практических занятий преподавателей кафедры.

2. Основной: Подготовка и проведение лекций, лабораторных и практических занятий, руководство НИР студентов.

3. Заключительный. Подготовка отчета, отчет по практике.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Приложение 6

Материально-техническое обеспечение
Материально-техническое обеспечение программы
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
 06.06.01 Биологические науки
 профиль Биофизика

Н 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
1	История и философия науки	Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: специализированная мебель, интерактивная доска с проектором Promethean activboard 387 pro, ноутбук Lenovo B570.	г. Воронеж, проспект Революции, д.24, ауд. 410
		Компьютерный класс (кабинет информационных технологий № 2) для проведения индивидуальных и групповых консультаций, аудитория для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (): специализированная мебель, 15 персональных компьютеров CORE I5-8400 / B365M PRO4 / DDR4 8GB / SSD 480GB / DVI/HDMI/VGA/	г. Воронеж, проспект Революции, д. 24, ауд. 303

		450Вт / Win10pro / GW2480, интерактивная панель Lumien, 75", МФУ лазерное HP LaserJet Pro M28w(W2G55A).	
2	Иностранный язык	Лаборатория теоретической биофизики (для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации): Специализированная мебель, проектор SANYO PLS-SL20, экран для проектора, ноутбук ASUS V6800V с возможностью подключения к сети «Интернет»	г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I, ауд. 59
		Дисплейный класс, аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для самостоятельной работы: Специализированная мебель, компьютеры (системный блок Intel Celeron CPU 430 1.8 GHz, монитор Samsung SyncMaster 17) (12 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет»	г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I, ауд. 67
3	Биофизика	Лаборатория теоретической биофизики (для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации): Специализированная мебель, проектор SANYO PLS-SL20, экран для проектора, ноутбук ASUS V6800V с возможностью подключения к сети «Интернет»	г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I, ауд. 59
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: Специализированная мебель, pH-метр портативный HI83141; дистиллятор, 4 л/ч, нержавеющая сталь без бака накопителя, Liston; дозиметр-радиометр МКГ-01-10/10; микроскоп МБС - 10; микроскоп медицинский БИОМЕД исполнение БИОМЕД 2; pH-метр карманный, короткий электрод; спектрофотометр	г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I, ауд. 61

		ПромЭкоЛаб ПЭ-5400УФ; вискозиметр	
		Дисплейный класс, аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для самостоятельной работы: Специализированная мебель, компьютеры (системный блок Intel Celeron CPU 430 1.8 GHz, монитор Samsung SyncMaster 17) (12 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет»	г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I, ауд. 67
4	Психологические проблемы высшего образования	Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Специализированная мебель, интерактивная доска с проектором Promethean activboard 387 pro, ноутбук Lenovo B570	г. Воронеж, проспект Революции, д.24, ауд. 410
		Компьютерный класс (кабинет информационных технологий № 2) для проведения индивидуальных и групповых консультаций, аудитория для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (): специализированная мебель, 15 персональных компьютеров CORE I5-8400 / B365M PRO4 / DDR4 8GB / SSD 480GB / DVI/HDMI/VGA/450Bt / Win10pro / GW2480, интерактивная панель Lumien, 75", МФУ лазерное HP LaserJet Pro M28w(W2G55A).	г. Воронеж, проспект Революции, д. 24, ауд. 303
5	Актуальные проблемы педагогики высшей школы	Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для хранения и профилактического	г. Воронеж, проспект Революции, д.24, ауд. 410

		<p>обслуживания учебного оборудования Специализированная мебель, интерактивная доска с проектором Promethean activboard 387 pro, ноутбук Lenovo B570</p> <p>Компьютерный класс (кабинет информационных технологий № 2) для проведения индивидуальных и групповых консультаций, аудитория для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (): специализированная мебель, 15 персональных компьютеров CORE I5-8400 / B365M PRO4 / DDR4 8GB / SSD 480GB / DVI/HDMI/VGA/450Вт / Win10pro / GW2480, интерактивная панель Lumien, 75", МФУ лазерное HP LaserJet Pro M28w(W2G55A).</p>	
6	Педагогическая практика	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Специализированная мебель, проектор Acer X115H DLP, экран для проектора, ноутбук Lenovo G580 с возможностью подключения к сети «Интернет»</p>	г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I, ауд. 190
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: Специализированная мебель, pH-метр портативный HI83141; дистиллятор, 4 л/ч, нержавеющая сталь без бака накопителя, Liston; дозиметр-радиометр МКГ-01-10/10; микроскоп МБС - 10; микроскоп медицинский БИОМЕД исполнение БИОМЕД 2; pH-метр карманный, короткий электрод; спектрофотометр ПромЭкоЛаб ПЭ-5400УФ; вискозиметр</p>	г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I, ауд. 61
		<p>Лаборатория теоретической биофизики (для</p>	г. Воронеж, площадь Университетская, д.1,

	проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации): Специализированная мебель, проектор SANYO PLS-SL20, экран для проектора, ноутбук ASUS V6800V с возможностью подключения к сети «Интернет»	пом. I, ауд. 59
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Проектор SANYO PLS-SL20, ноутбук ASUS V6800V с возможностью подключения к сети «Интернет»	г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I, ауд. 66
	Дисплейный класс, аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для самостоятельной работы: Специализированная мебель, компьютеры (системный блок Intel Celeron CPU 430 1.8 GHz, монитор Samsung SyncMaster 17) (12 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет»	г. Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом. I, ауд. 67