

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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



**Основная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки  
33.06.01 Фармация

Научная специальность  
14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия

Квалификация (степень)  
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения  
очная

Воронеж 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>1. Общие положения</i>	<b>3</b>
1.1. Основная образовательная программа аспирантуры, реализуемая ФГБОУ ВПО «ВГУ» по направлению подготовки/специальности 33.06.01. Фармация, научная специальность 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия	<b>3</b>
1.2. Нормативные документы для разработки ООП аспирантуры по направлению подготовки 33.06.01. Фармация, научная специальность 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия	<b>3</b>
1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования.	<b>3</b>
1.4 Требования к абитуриенту	<b>4</b>
<i>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП аспирантуры по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, научная специальность 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия</i>	<b>4</b>
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.	<b>4</b>
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.	<b>4</b>
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.	<b>4</b>
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.	<b>4</b>
<i>3. Планируемые результаты освоения ООП</i>	<b>5</b>
<i>4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП аспирантуры по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, научная специальность 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия</i>	<b>7</b>
4.1. Календарный учебный график.	<b>7</b>
4.2. Учебный план	<b>8</b>
4.3. Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин	<b>9</b>
4.4. Аннотации программы педагогической практики, научно-исследовательской работы, научно-исследовательского семинара.	<b>24</b>
<i>5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП аспирантуры по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, научная специальность 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия</i>	<b>27</b>
<i>6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.</i>	<b>41</b>
<i>7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП аспирантуры по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, научная специальность 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия</i>	<b>41</b>
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация	<b>41</b>
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП аспирантуры.	<b>42</b>
<i>8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.</i>	<b>42</b>

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основная образовательная программа аспирантуры, реализуемая ФГБОУ ВПО «ВГУ», по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, научная специальность 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

**Квалификация, присваиваемая выпускникам:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП аспирантуры по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, научная специальность 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

Нормативную правовую базу разработки ООП аспирантуры составляют:

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

– Федеральный закон от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

– Положение от 24.09.2013 г. № 842 о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней»;

– Федеральный закон от 27.07. 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;

– Номенклатура специальностей научных работников, утвержденная приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 № 59; □

– Приказ Минобрнауки России от 2.09.2014 г. №1192 «Об установлении соответствия Номенклатуре специальностей научных работников направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– Приказ Минобрнауки России от 19.11. 2013 г. № 1259 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)";

– Устав ФГБОУ ВПО «ВГУ»

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 33.06.01 Фармация (уровень подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре) от «03» сентября 2014 г. №1201;

### **1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования**

#### **1.3.1. Цель реализации ООП**

Целями подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

углубленное изучение методологических и теоретических основ по соответствующей научной специальности подготовки аспиранта;

формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;

совершенствование знаний иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность.

изучение методологии проведения научных исследований в соответствующей отрасли науки, на базе истории и философии науки.

#### **1.3.2. Срок освоения ООП аспирантуры**

нормативный срок освоения ООП составляет:

очная форма обучения – 3 года

#### **1.3.3. Трудоемкость ООП аспирантуры**

трудоемкость ООП по очной форме обучения составляет 180 зачётных единиц.

#### ***1.4. Требования к абитуриенту***

Лица, желающие освоить основную образовательную программу подготовки кадров высшей квалификации по данной отрасли наук, должны иметь высшее профессиональное образование (специалист).

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению экзаменационной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим «Правилами приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ».

Программы вступительных испытаний в аспирантуру разрабатываются образовательными учреждениями и научными организациями, реализующими основные образовательные программы подготовки кадров высшей квалификации, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (специалист).

### ***2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП аспирантуры по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, научная специальность 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия.***

#### ***2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:***

обращение лекарственных средств.

#### ***2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:***

лекарственные средства;  
физические и юридические лица;  
биологические объекты;

совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества, обращения лекарственных средств и контроля в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

#### ***2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников, к которым готовятся выпускники освоившие программу аспирантуры:***

научно-исследовательская деятельность в области обращения лекарственных средств, направленная на рациональное, эффективное и безопасное их использование;  
преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

#### ***2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника***

##### ***научно-исследовательская и информационно-просветительская деятельность:***

самостоятельная аналитическая, научно-исследовательская работа;  
участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области фармации;  
разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования;

проведение мероприятий по квалифицированному информированию населения о безрецептурных лекарственных средствах, БАДах к пище, изделиях медицинского назначения и др. с условием соблюдения нормативных актов, регулирующих рекламную деятельность;

организация информационной работы среди врачей по новым лекарственным препаратам и их характеристикам;

оказание консультативной помощи специалистам лечебно-профилактических, фармацевтических учреждений и населению по вопросам применения ЛС;

обучение младшего и среднего фармацевтического персонала;

проведение санитарно-просветительной работы;

формирование мотивации пациентов к поддержанию здоровья.

#### ***преподавательская деятельность***

самостоятельная научно-педагогическая деятельность по основным образовательным программам высшего образования

### ***3. Планируемые результаты освоения ООП.***

В результате освоения данной ООП аспирантуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

#### ***Универсальные компетенции:***

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

#### ***общепрофессиональные компетенции:***

способностью и готовностью к организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств (ОПК-1);

способностью и готовностью к проведению научных исследований в области обращения лекарственных средств (ОПК-2);

способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств (ОПК-4);

способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

			Б.1.Б Базовая часть		Б.1.В.ОД Обязательные дисциплины					Б1.В.ДВ дисциплины по выбору				Б2	Б3 Научно-исследовательская работа		Б 4 ГИА		ФТД	
			Б.1.Б.1 История и философия науки	Б.1.Б.2 Иностранный язык	Б.1.В.ОД.1 Психологические проблемы высшего образования	Б.1.В.ОД.2 Актуальные проблемы педагогики высшей школы	Б.1.В.ОД.3 Актуальные вопросы в сфере обращения лекарственных средств	Б.1.В.ОД.4 Фармацевтическая химия	Б.1.В.ОД.5 Фармакогнозия	Б1.В.ДВ.1.1 Современные аспекты стандартизации лекарственных средств	Б1.В.ДВ.1.2 Биофармацевтические подходы в разработке и оценке готовых лекарственных форм	Б1.В.ДВ.2.1 Методология изучения химического состава лекарственного растительного сырья, установление структуры действующих веществ, разработка методов стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе	Б1.В.ДВ.2.2. Молекулярный дизайн и механизм действия лекарственных средств	Б.2.1 Педагогическая практика	Б.3.1, Б.3.2 НИР	Б.3.3 Научно-исследовательский семинар	Б.4.1 ГЭ	Б.4.2 ВКР	ФТД.1 Фармацевтическая экология	ФТД.2 Фармацевтическая технология
<b>Универсальные компетенции</b>																				
УК-1							+										+			
УК-2			+																	
УК-3				+																
УК-4				+																
УК-5					+	+							+							
УК-6				+			+													
УК-																				
УК-																				
УК-																				
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>																				
ОПК-1																			+	
ОПК-2				+											+					
ОПК-3				+										+	+	+	+			
ОПК-4								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ОПК-5							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ОПК-6					+	+								+					+	
Рекомендуемые оценочные средства	Виды аттестации	Формы оценочных средств																		
	Текущая (по дисциплине)	тестирование																		
		письменная работа																		
	Промежуточная (по дисциплине)	Зачет			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		Экзамен реферат	+	+			+													
ИГА	Гос. экз.																+			
	ВКР																	+		

**4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП аспирантуры по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, научная специальность 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия.**

**4.1. Календарный учебный график.**

**1. Календарный учебный график**

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август													
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52						
I	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	К	К	Э	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н			
II	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	К	К	Э	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п			
III	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	К	К	Э	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н

**2. Сводные данные**

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Образовательная подготовка	2	3	<b>5</b>	3 2/3	5 2/3	<b>9 1/3</b>	7	2/3	<b>7 2/3</b>	22
П	Практика										
п	Практика (рассред.)				2	6	<b>8</b>				8
Н	Научно-исследовательская работа и выполнение диссертации		3	<b>3</b>		2	<b>2</b>				5
н	Научно-исследовательская работа и выполнение диссертации (рассред.)	16	15	<b>31</b>	11 1/3	11 1/3	<b>22 2/3</b>	10	17 1/3	<b>27 1/3</b>	81
Э	Экзамены	1	2	<b>3</b>	1	1	<b>2</b>	1		<b>1</b>	6
Г	Подготовка и сдача государственного экзамена								2	<b>2</b>	2
Д	Подготовка и/или защита ВКР								4	<b>4</b>	4
К	Каникулы	2	8	<b>10</b>	2	6	<b>8</b>	2	8	<b>10</b>	28
<b>Итого</b>		<b>21</b>	<b>31</b>	<b>52</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>52</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>52</b>	156

## 4.2. Учебный план.

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов				ЗЕТ	1 курс										2 курс										3 курс										
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Рефераты	По плану	в том числе				Факт	Семестр 1 [18 нед]					Семестр 2 [18 нед]					Семестр 3 [17 нед]					Семестр 4 [23 нед]					Семестр 5 [17 нед]					Семестр 6 [18 нед]				
							Ауд	СРС	Контроль			Лек	Лаб	ИЗ	СРС	Контроль	Лек	Лаб	ИЗ	СРС	Контроль	Лек	Лаб	ИЗ	СРС	Контроль	Лек	Лаб	ИЗ	СРС	Контроль	Лек	Лаб	ИЗ	СРС	Контроль					
																																					Лек	Лаб	ИЗ	СРС	Контроль
	Итого	4	7	1	2	6588	310	5648	144	183	36	18	8	46	26	18	8	92	72	72		108	48	4	200	36		12	348	12		96	36								
	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	4	5	1	2	6480	286	5564	144	180	36	18	8	46	26	18	8	92	72	72		108	36	4	140	36		12	348			72	36								
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	3	5		2	1080	238	734	108	30	36	18	8	46	26	18	8	92	72	72		108	36	4	140	36		12	348												
Б1.Б	Базовая часть	2			1	324	114	138	72	9	36	18	8	46	26	18	8	92	72																						
Б1.Б.1	История и философия науки	2			2	180	62	82	36	5	36			36	26			46	36																						
Б1.Б.2	Иностранный язык	2				144	52	56	36	4		18	8	10			18	8	46	36																					
Б1.В	Вариативная часть	1	5		1	756	124	596	36	21										72		108	36	4	140	36		12	348												
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	1	3		1	612	116	460	36	17										72		108	36		72	36		8	280												
Б1.В.ОД.1	Психологические проблемы высшего образования				3	108	36	72		3										36		72																			
Б1.В.ОД.2	Актуальные проблемы педагогики высшей школы		3			72	36	36		2										36		36																			
Б1.В.ОД.3	Актуальные вопросы в сфере обращения лекарственных средств	4				144	36	72	36	4											36				72	36															
Б1.В.ОД.4	Фармацевтическая химия		5			144	4	140		4																		4	140												
Б1.В.ОД.5	Фармакогнозия		5			144	4	140		4																		4	140												
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	2				144	8	136		4													4	68				4	68												
Б1.В.ДВ.1.1	Современные аспекты стандартизации лекарственных средств	4				72	4	68		2													4	68																	
Б1.В.ДВ.1.2	Биофармацевтические подходы в разработке и оценке готовых лекарственных форм	4				72	4	68		2													4	68																	
Б1.В.ДВ.2.1	Методология изучения химического состава лекарственного растительного сырья, установление структурных действующих веществ, разработка методов стандартизации лекарственных растительного сырья и лекарственных форм на его основе		5			72	4	68		2																	4	68													
Б1.В.ДВ.2.2	Молекулярный дизайн и механизм действия лекарственных средств		5			72	4	68		2																	4	68													
	Итого по Блокам 2 и 3			1		5076	48	4758		141																															
Индекс	Наименование					Часов				ЗЕТ	Неделя					Неделя					Неделя					Неделя															
						Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Факт	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд							
Б2	Блок 2 «Практика»			1		432		432		12							2		108	108		6		324	324																
Б2.1	Педагогическая практика			4		432		432		12							2		108	108		6		324	324																
Б3	Блок 3 «Научно-исследовательская работа»					4644	48	4326		129	16		864	856	8	18		972	802	8	11	1/3	612	604	8	13	1/3	720	604	8	10		540	532	8	17	1/3	936	928	8	
Б3.1	НИР					270				7.5						3		162				2		108																	
Б3.2	НИР		135	246		4266		4266		118.5	15	2/3	846	846	8	14	2/3	792	792	8	11		594	594	8	11		594	594	8	9	2/3	522	522	8	17		918	918		
Б3.3	Научно-исследовательский семинар					108	48	60		3		1/3	18	10	8		1/3	18	10	8		1/3	18	10	8		1/3	18	10	8		1/3	18	10	8		1/3	18	10	8	
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»					324		72	36	9																			6												
Б4.Г.1	Подготовка и сдача госэкзамена	6				108		72	36	3																											72	36			
Б4.Д.1	Подготовка и защита ВКР	6				216				6																								4		216					
ФТД	Факультативы		2			108	24	84		3												12			60								12					24			
ФТД.1	Фармацевтическая экология		4			72	12	60		2												12			60																
ФТД.2	Фармацевтическая технология		6			36	12	24		1																												24			



### **4.3. Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин**

#### **Аннотация рабочей программы**

##### **Б1.Б1 История и философия науки**

Цели и задачи учебной дисциплины: приобретение аспирантами научных, общекультурных и методологических знаний в области философии и истории науки, формирование представлений об истории развития научного мышления в контексте осмысления проблем специфики генезиса научного знания и методологии, овладение основами и методами научного мышления и культуры; приобретение навыков самостоятельного анализа, систематизации и презентации информации, умения логически и концептуально мыслить.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- 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.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина «Философия и история науки» относится к базовому циклу дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки аспирантов.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

наука как феномен культуры; наука как социальный институт; методология науки: сущность, структура, функции; соотношение философии и науки; структура научного познания; методы и формы научного познания; эмпирические и теоретические методы и формы научного познания; наблюдение и эксперимент; гипотеза и теория; научный факт; гипотетико-дедуктивный метод научного познания; понимание и объяснение в науке; ценностное измерение научного познания; стиль научного мышления; научная картина мира и ее эволюция; научная революция как перестройка оснований науки; эволюция и типы научной рациональности; классическая научная рациональность; неклассическая научная рациональность; постнеклассическая научная рациональность; модели развития науки; концепции развития науки Г. Куна, И. Лакатоса, К. Поппера, П. Фейерабенда; традиции и новации в науке; динамика развития науки; наука и власть; проблема академической свободы и государственного регулирования науки; сциентизм и антисциентизм как ценностные ориентации в культуре; «науки о природе» и «науки о духе»; этос науки; проблема ответственности ученого; особенности современного этапа развития науки.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (2-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций: УК-2

#### **Аннотация рабочей программы**

##### **Б1.Б.2 Иностранный язык**

Цели и задачи учебной дисциплины: Основной целью дисциплины является овладение обучающимися необходимым уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в ходе осуществления научно-исследовательской деятельности в области обращения лекарственных средств, направленной на рациональное, эффективное и безопасное их использование, а также преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

## Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы учебной дисциплины: *Сфера академического общения*: Академическая переписка. Написание заявки на конференцию, заявки на грант, объявления о проведении конференции. Организация поездки на конференцию. Общение на конференции.

*Сфера научного общения*: Чтение, перевод, аннотирование и реферирование научных текстов. Составление тезисов научного доклада. Подготовка презентации научного доклада. Написание научной статьи.

### Формы аттестации:

По окончании курса обучающиеся сдают кандидатский экзамен.

Кандидатский экзамен по дисциплине «Иностранный язык (английский)» проводится в два этапа. На первом этапе аспирант выполняет письменный перевод оригинального научного текста по специальности на русский язык. Объем текста – 15000 печатных знаков. Качество перевода оценивается по зачетной системе с учетом общей адекватности перевода, соответствия норме и узусу языка перевода.

Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена, который проводится устно и включает в себя три задания.

Первое задание предусматривает изучающее чтение и перевод оригинального текста по специальности объемом 2500–3000 печатных знаков с последующим изложением извлеченной информации на иностранном (английском) языке. На выполнение задания отводится 45 минут.

Второе задание – беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности и краткая передача извлеченной информации на языке обучения. Объем текста – 1000–1500 печатных знаков, время выполнения – 3-5 минут.

Третье задание – беседа с членами экзаменационной комиссии на иностранном (английском) языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта.

### Коды формируемых компетенций:

#### а) универсальные (УК):

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

#### б) общепрофессиональные (ОПК):

способностью и готовностью к проведению научных исследований в области обращения лекарственных средств (ОПК-2);

способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

## **Аннотация рабочей программы**

### Б1.В.ОД.2 Психологические проблемы высшего образования

Цель изучения учебной дисциплины – развитие гуманитарного мышления будущих преподавателей высшей школы, формирование у них профессионально-психологических компетенций, необходимых для профессиональной педагогической деятельности, а также

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

Основными задачами учебной дисциплины являются:

1) 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;

2) углубление ранее полученных аспирантами знаний по психологии, формирование систематизированных представлений о психологии студенческого возраста, психологических закономерностях вузовского образовательного процесса;

3) усвоение аспирантами системы современных психологических знаний по вопросам личности и деятельности как аспирантов, так и преподавателей;

4) содействие формированию у аспирантов психологического мышления, проявляющегося в признании уникальности личности аспиранта, отношении к ней как к высшей ценности, представлении о ее активной, творческой природе;

5) формирование у аспирантов установки на постоянный поиск приложений усвоенных психологических знаний в решении проблем обучения и воспитания в высшей школе;

6) воспитание профессионально-психологической культуры будущих преподавателей высшей школы, их ориентации на совершенствование своего педагогического мастерства с учетом психологических закономерностей.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть этого блока.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: педагогическая психология, психология образования, психология высшего образования, психология профессионального образования, психологические и социально психологические особенности студентов, психофизиологическая характеристика студенческого возраста, психология личности студентов, мотивационно-потребностная сфера личности студента, эмоционально-волевая сфера личности студента, структурные компоненты личности студента, психология сознания и самосознания студентов, профессиональное самосознание, учебно-профессиональная Я-концепция, учение, учебно-профессиональная деятельность студентов, психологическая готовность абитуриентов к обучению в вузе, мотивация поступления в вуз, мотивация учения студентов, самоорганизация учебной деятельности студентов, интеллектуальное развитие студентов, когнитивные способности студентов, психология студенческой группы, студенческая группа как субъект совместной деятельности, общения, взаимоотношений, психология личности преподавателя, взаимодействие преподавателя со студентами, субъект-субъектные отношения, педагогическое общение преподавателя и его стили, коммуникативные барьеры, коммуникативная компетентность, конфликты в педагогическом процессе, конфликтная компетентность преподавателя, «профессиональное выгорание» и его психологическая профилактика, саморегуляция психических состояний преподавателя, педагогические деформации личности преподавателя высшей школы, прикладные проблемы психологии высшего образования, психологические аспекты качества высшего образования, психологическая служба вуза. Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: реферат (3-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций: УК-5, ОПК-6.

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Б1.В.ОД.1 Актуальные проблемы педагогики высшей школы**

Цель – развитие гуманитарного мышления будущих преподавателей высшей школы, формирование у них педагогических знаний и умений, необходимых для профессиональной

педагогической деятельности, а также для повышения общей компетентности в межличностных отношениях с коллегами и обучаемыми.

Обозначенная цель достигается путем решения следующих задач:

1) ознакомление аспирантов с современными представлениями о предмете педагогики высшей школы, основными тенденциями развития высшего образования, за рубежом и в нашей стране;

2) формирование систематизированных представлений о студенте как субъекте образовательного процесса вуза, педагогических закономерностях образовательного процесса в высшей школе;

3) изучение современных педагогических технологий образовательного процесса в вузе;

4) формирование установки на постоянный поиск приложений усвоенных педагогических знаний в решении проблем обучения и воспитания в высшей школе;

5) воспитание профессионально-педагогической культуры будущих преподавателей высшей школы.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть этого блока.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Система высшего профессионального образования, методологические подходы к исследованию педагогики высшей школы, компетентностный подход как основа стандартов профессионального образования, сущность и структура педагогической деятельности преподавателя в учреждениях профессионального образования, особенности педагогической деятельности преподавателя высшей школы, стили профессиональной деятельности преподавателя высшей школы, личностные и профессиональные характеристики преподавателя высшей школы, педагогическая культура преподавателя, закономерности и принципы целостного педагогического процесса в системе профессионального образования, современные концепция обучения и воспитания в вузе. Формы организации обучения в вузе: лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, творческая мастерская, сбор (погружение), тренинг, конференция, обучение на основе малых творческих групп и другие, современные педагогические технологии обучения в высшей школе (интерактивные технологии, модульно-рейтинговая технология, проблемное обучение, информационные технологии и др.), методы обучения, понятие активных методов обучения, характеристика игры как метода обучения, кейс-метода, метода проектов и др., дистанционное обучение, самостоятельная работа студентов и ее роль в профессиональном обучении, организация педагогического контроля в высшей школе, личностно-профессиональное становление студентов в учреждениях профессионального образования, образовательная среда вуза как фактор личностно-профессионального становления студентов, теоретические основы организации воспитания в высшей школе, Профессиональное воспитание, студенческое самоуправление и его роль в организации профессионального воспитания студентов, формы социальной активности студентов в современном вузе: художественно-творческая деятельность, волонтерство, социально-значимые проекты, студенческие строительные и педагогические отряды.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: зачет (3-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций: УК-5, ОПК-6.

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Б1.В.ОД.3 Актуальные вопросы в сфере обращения лекарственных средств**

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель дисциплины: углубление теоретических и практических знаний в области обращения лекарственных средств.

Задачи дисциплины:

Формирование у аспирантов знаний, касающихся организации государственного контроля качества и стандартизации лекарственных средств;

Углубление знаний в области фармакокинетики и фармакодинамики жизненно необходимых лекарственных веществ с точки зрения концепции доказательной медицины;

Углубление знаний по производству лекарственных средств и стандартизации производства лекарственных препаратов.

### **Место учебной дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Курс предполагает наличие у аспиранта знаний по основным направлениям фармацевтической науки, в том числе: Организации фармацевтического дела, фармакологии, фармацевтической химии, фармакогнозии, фармацевтической технологии.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертации по научным специальностям 14.04.02 –Фармацевтическая химия и фармакогнозия, 14.04.03 Организация фармацевтического дела, 14.03.06 Фармакология, клиническая фармакология.

### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В период освоения дисциплины аспирант изучает:

Правовое поле обращения лекарственных средств, других фармацевтических и парафармацевтических товаров фармацевтической деятельности.

Основы законодательства Российской Федерации о лекарственных средствах.

Розничное звено системы доведения аптечных товаров до потребителей. Товарная политика – основной элемент маркетинговой функции аптеки. Принципы определения потребности и изучения спроса на лекарственные препараты (ЛП). Обеспечение аптеки товарами. Фармацевтическую экспертизу рецепта, цели, установление действительности рецепта как юридического и финансового документа. Организацию безрецептурного отпуска аптечных товаров. Документирование его. Обеспечение лекарственными препаратами и изделиями медицинского назначения лечебно-профилактических и других учреждений. Сбыт, его основные виды.

Фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных веществ с точки зрения доказательной медицины

Комбинированное действие лекарственных веществ. Осложнения лекарственной терапии.

Регистрацию лекарственных средств в РФ. Развитие системы нормативно-правового регулирования экспертизы и регистрации ЛС. Государственную экспертизу качества, эффективности и безопасности ЛС. Виды и категории стандартов. Стандарты качества лекарственных средств. Структуру и содержание фармакопейной статьи. Экспертизу государственных стандартов качества ЛС

Систему обеспечения качества лекарственных средств при их производстве. Технологический регламент производства. Валидацию

**Форма промежуточной аттестации Экзамен 4 семестр.**

**Коды формируемых (сформированных) компетенций**

УК-1

УК-6

ОПК-5

## Аннотация рабочей программы

### Б1.В.ОД.4 Фармацевтическая химия

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

- углубление теоретических и практических знаний в области физических, химических, биологических, микробиологических, инструментальных методов создания контроля качества лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативных документов;
- совершенствование знаний разработки, экспертизы современной документации, нормирующей показатели качества лекарственных средств в соответствии с национальными и международными стандартами;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

#### **Место учебной дисциплины в структуре ООП:** (цикл, к которому относится дисциплина)

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Курс предполагает наличие у аспиранта знаний по вопросам получения, строения, физических и химических свойств лекарственных веществ, взаимосвязи между их химической структурой и действием на организм, методов контроля качества и изменений, происходящих при хранении, основанных на знаниях по неорганической, аналитической, органической химии, физической и коллоидной химии, биохимии в объеме программы высшего и послевузовского профессионального образования.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертации по научной специальности 14.04.02 –Фармацевтическая химия и фармакогнозия.

#### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В результате освоения дисциплины аспирант знакомится с основными тенденциями в создании новых лекарственных средств с учетом возрастающих требований к эффективности и безопасности. В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственных средств.

Современное состояние синтеза лекарственных веществ и пути его дальнейшего развития.

Перспективы развития тонкого органического синтеза. Возможности биотехнологии в получении лекарственных средств.

Современные требования к качеству лекарственных средств. Основные изменения и тенденции развития в требованиях, нормах и методах контроля при оценке качества. Комплексный характер оценки качества. Пути решения проблемы фальсификации лекарственных средств.

Современные методы физического, физико-химического и химического анализа. Перспективы использования в фармацевтическом анализе. Выбор методов анализа. Возможности и ограничения. Факторы, влияющие на оценку результатов анализа. Воспроизводимость и правильность, статистическая обработка результатов эксперимента, стандартные образцы. Валидация методов анализа.

Титриметрический анализ. Кислотно-основное титрование. Комплексометрическое титрование. Титрование с образованием осадков. Принципы и теория окислительно-восстановительных методов. Полярография и амперометрическое титрование. Теория и аналитическое применение в фармацевтическом анализе.

Спектрометрия в ультра-фиолетовой и видимой областях. Фотоколориметрический анализ. Флуориметрия. Люминисцентная микроскопия. Энергетические переходы в молекулах. Преимущества и ограничения этих методов. Инфракрасная спектрометрия комбинационного рассеяния. Молекулярные колебания, взаимодействие инфракрасного излучения с молекулами. Характеристика ИК-спектров лекарственных средств.

Тонкослойная хроматография. Гетерогенные равновесия. Жидкостная экстракция. Теория хроматографии. Распределительная хроматография (колоночная и бумажная). Газо-жидкостная хроматография и высокоэффективная жидкостная хроматография, использование в анализе лекарственных средств и их стандартизация.

Методы исследования процессов разрушения лекарственных веществ. Химические реакции, протекающие при хранении лекарственных средств. Пути решения проблемы стабильности.

Стандартизация лекарственных средств как организационно-техническая основа управления качеством продукции. Порядок разработки документации, утверждения и внедрения в практику. Валидация методов анализа. Правила GMP, GLP, GCP.

Принадлежность лекарственных веществ к химическому классу, медицинское значение, перспективы развития. Влияние отдельных заместителей на фармакологическое действие. Типы и механизмы химических реакций *in vitro* и *in vivo*.

Арилалкиламины, их производные. Производные салициловой и антралиновой кислот. Аминопроизводные: подгруппа новокаина и подгруппа аминокислот. Амиды сульфокислот. Групповые реакции подлинности. Методы количественного определения.

Производные пиразола и имидазола. Производные фенотиазина: подгруппа аминазина и подгруппа этмозина. Производные индола. Производные хинолина и изохинолина. Групповые реакции подлинности. Методы количественного определения.

Пиримидины и их производные. Пурины. Бензодиазепины. Групповые реакции подлинности. Методы количественного определения.

Антибиотики. Особенности стандартизации антибиотиков.

### **Форма промежуточной аттестации Зачет 5 семестр.**

### **Коды формируемых (сформированных) компетенций**

ОПК-1

ОПК-4

ОПК-5

## **Аннотация рабочей программы**

### Б1.В.ОД.5 Фармакогнозия

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель изучения фармакогнозии в рамках аспирантуры по специальности 14.04.02 - Фармацевтическая химия, фармакогнозия - совершенствование уровня теоретических и практических знаний, навыков и умений аспирантов в области исследований, направленных на анализ лекарственного растительного сырья.

Задачи:

- углубление теоретических и практических знаний в вопросах рационального использования ресурсов лекарственных растений с учетом научно-обоснованных рекомендаций по заготовке, стандартизации, контролю качества, хранению и переработке лекарственного растительного сырья, а также путей использования сырья и применения лекарственных растительных средств в фармацевтической практике;

- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

#### **Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина)**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Курс предполагает наличие у аспиранта умений и навыков по основам стандартизации и анализа

лекарственного растительного сырья, основанных на знаниях по ботанике, органической химии, аналитической химии, биохимии, фармацевтической химии, фармакогнозии в объеме программы высшего профессионального образования.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертации по научной специальности 14.04.02 –Фармацевтическая химия и фармакогнозия.

### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Методы выявления новых лекарственных растений. Изучение и использование опыта народной медицины. Массовое химическое исследование растений; химический скрининг и филогенетический принцип в выявлении лекарственных растений. Основные направления научных исследований, проводимых по изучению лекарственных растений.

Основные исторические этапы использования и изучения лекарственных растений в мировой медицине.

Сырьевая база лекарственных растений. Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений и их охрана. Решение проблемы фальсификации лекарственных средств.

Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья. Контроль качества растительного сырья в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные понятия о биологических процессах растительного организма. Первичные и вторичные метаболиты. Биогенез терпеноидов, стероидов, фенольных соединений, алкалоидов. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза, под влиянием факторов внешней среды. Системы классификаций лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.

Общая характеристика группы БАВ, биосинтез в растении, особенности заготовки, сушки, хранения и применения растений, содержащих данную группу БАВ (алкалоиды, гликозиды, фенольные соединения, антраценпроизводные, флавоноиды, кумарины, дубильные вещества, лигнаны, фитоэкдизоны, терпеноиды, иридоиды, витамины).

Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственного растительного сырья. Порядок разработки, согласования и утверждения НД на лекарственное растительное сырье. Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья. Понятие о валидации.

### **Форма промежуточной аттестации Зачет 5 семестр.**

### **Коды формируемых (сформированных) компетенций**

ОПК-1

ОПК-4

ОПК-5

## **Аннотация рабочей программы**

### Б1.В.ДВ.1 Современные аспекты стандартизации лекарственных средств

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

– углубление теоретических и практических знаний и умений в области повышения уровня стандартизации лекарственных средств с использованием физических, химических, биологических, микробиологических, инструментальных методов создания контроля качества лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативных документов;

– совершенствование знаний по гармонизации, экспертизы современной документации, нормирующей показатели качества лекарственных средств соответствии с национальными и международными стандартами;



– формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина)**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Курс предполагает наличие у аспиранта знаний в области новых принципов по стандартизации лекарственных средств по вопросам строения, физических и химических свойств лекарственных веществ, методов фармакопейного анализа для контроля качества лекарственных препаратов и изменений, происходящих при хранении, основанных на знаниях по неорганической, аналитической, органической химии, физической и коллоидной химии, биохимии, фармацевтического анализа, биофармации в объеме программы высшего и послевузовского профессионального образования.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертации по научной специальности 14.04.02 – Фармацевтическая химия и фармакогнозия.

#### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Развитие системы нормативно-правового регулирования экспертизы и регистрации ЛС. Государственная экспертиза качества, эффективности и безопасности лекарственных средств. Современное состояние и пути дальнейшего развития контроля качества ЛФ.

Виды и категории стандартов. Стандарты качества ЛС. Структура и содержание стандартов. Фармакопейные статьи (ФС). Виды ФС. Особенности разработки ФС и монографий на ЛС. Фармакопеи как сборник стандартов на ЛС. Российская, зарубежные фармакопеи. Вопросы гармонизации требований к разработке стандартов на ЛС.

Критерии фармацевтического и фармакопейного анализа. Методы исследования в фармакопейном анализе. Этапы фармакопейного анализа. Внедрение новых методов фармакопейного анализа на основе последних достижений в хроматографии, сенсорном анализе. Роль фармакопейного анализа в контроле качества вспомогательных веществ, остаточных органических растворителей.

Методологические основы выбора аналитических методов для фармакопейного анализа ЛС. «Диаграмма надежности» для ЛС. Валидация аналитического метода. Принципы валидации. Параметры валидации аналитических методов как основа для формирования системного подхода к выбору методов оценки качества ЛС.

Методологические основы создания и применения стандартных образцов в фармакопейном анализе. Требования к стандартным образцам. Современные требования к фармакопейному анализу в условиях использования государственных стандартных образцов. Методы, требующие наличия стандартных образцов. Требования к исходному материалу для стандартных образцов. Контроль качества стандартных образцов. Первичные и вторичные образцы.

Положение о государственных стандартных образцах ЛВ. Государственные стандартные образцы ЛВ – общая фармакопейная статья в ГФ. Содержание данных документов включает материалы и достижения 24-го издания фармакопеи США, Европейской фармакопеи. Критерии и нормы качества стандартных образцов, их использование. Обеспечение валидности аналитических методов при использовании ГСО. Повышение уровня стандартизации ЛС. Оценка уровня качества ГСО. Методы, используемые для оценки качества ГСО.

Разработка фармакопейных статей на гомеопатические ЛС. Требования к разделам ФС на гомеопатические ЛФ. Специфика стандартизации и контроля качества гомеопатических ЛС. Пределы необходимости и достаточности объемов, их нормирование в зависимости от свойств БАВ. Стандартизация матричных настоек. Стандартизация иммунологических препаратов. Методы анализа при контроле качества иммунологических препаратов. Иммуноферментные тест-системы.

Классификация примесей по источнику получения, классификация примесей по их природе (USP) – 5 групп. Остаточные растворители как примесь, их классификация. Нормирование органических примесей в ЛС по нормативным документам ЕС и США. «Профили примесей».

Факторы, влияющие на стабильность чистоты субстанций. Стандартизация примесей с помощью ВЭЖХ и хромато-масс-спектрометрии.

Регламентированный механизм стандартизации информации на ЛС (ОСТ. 91500.05.0002-2002). Официальные источники клинко-фармакологической информации о ЛС. Структурные элементы государственного информационного стандарта, их роль в обеспечении безопасности использования ЛС.

Обоснование комплексного способа подтверждения подлинности препаратов при отсутствии стандартных образцов индивидуальных компонентов с параллельным применением трех разных хроматографических методов ВЭЖХ, ТСХ, ГЖХ при использовании в качестве стандартов образцовых настоек, экстрактов и субстанций, содержащих анализируемые вещества и примеси.

Научное обоснование нового направления в хроматографическом анализе: одностадийный количественный анализ многокомпонентных полифункциональных лекарственных препаратов методом ВЭЖХ с использованием ионной силы буферной составляющей подвижной фазы

**Форма промежуточной аттестации** Зачет 4 семестр.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций**

ОПК-4

ОПК-5

### **Аннотация рабочей программы**

#### Б1.В.ДВ.1 Биофармацевтические подходы в разработке и оценке готовых лекарственных форм.

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель - научить аспиранта применять при профессиональной деятельности современные представления и достижения о фундаментальной науке в создании и исследовании лекарственных веществ и лекарственных форм *in vitro* и *in vivo*.

Задачи:

углубление теоретических и практических знаний в вопросах использования современных биофармацевтических методов исследований лекарственных препаратов;

умение оперировать основными понятиями и терминами при изложении теоретических основ изучаемой дисциплины;

учитывать влияние фармацевтических факторов на фармакокинетику, фармакодинамику, биологическую доступность лекарственных средств;

понимание механизмов взаимодействия лекарственного препарата на клеточном уровне с макроорганизмом.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина)**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Курс предполагает наличие у аспиранта основных знаний по основам метаболизма, механизма действия ЛС, определение сравнительной эквивалентности воспроизведенных лекарственных средств. Умения прогнозировать фармакологические свойства и клиренс исследуемых соединений и лекарственных форм.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертации по научной специальности 14.04.02 – фармацевтическая химия и фармакогнозия.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Биодоступность-один из главных вопросов бифармации. Скорость всасывания, степень всасывания. Регулирование доставки лекарственного вещества с целью достижения максимальной

эффективности и безопасности применяемого лекарственного средства. Связь конструкции и состава лекарственной формы с биодоступностью. Связь способа применения, вида лекарственной формы с доставкой лекарственного вещества к мишени (месту действия). Биофармацевтический подход при разработке лекарственной формы.

Особенности при определении теста «растворение» для различных лекарственных форм. Стадии растворения твёрдых лекарственных форм. Уравнение Нойеса-Уитни. Влияние параметров процесса растворения на коэффициент распределения. Связь скорости и полноты растворения с природой вспомогательных веществ, способом производства, физико-химическими свойствами лекарственного вещества. Аппаратурное оформление при выполнении теста «растворение».

Методы при определении теста «растворение»: лопастная мешалка и вращающаяся корзинка. Сравнительная характеристика методов и аппаратов. Проблемы, возникающие при применении данных методов. Достижения в получении достоверных результатов.

Вопросы Корреляции испытаний *in vitro* и опытов *in vivo* (YVYVYC) при исследовании кинетики растворения. Методы установления корреляции. Корреляция, основанная на одной точке. Деконволюция. Конволюция их различия. Уровень корреляции. Их недостатки и преимущества растворения и кривых скорости поступления лекарственных веществ.

Обоснование альтернативных методов испытания растворение. Истинное растворение, метод перистальтики. Диффузорная ячейка. Франца.

Принципы биофармацевтической классификации лекарственных средств. Биоэквивалентность, методы определения.

Назначение классификации BCS: предсказание достоверности установления Корреляция *in vitro*-*in vivo*. Связь классификации BCS с физиологическими особенностями организма. Связь подобия профилей растворения дженерика и оригинала с BCS и риски ошибок при выборе определения метода оценки биоэквивалентности.

Абсорбция, диффузия. Механизм диффузии ЛС. Элиминация лекарств из организма. Составляющие Виды Клиренсов. Факторы, влияющие на скорость элиминации. Константы скорости элиминации, абсорбции, экстракции. Период полувыведения.

Максимальная и минимальная равновесные концентрации. Абсолютная биодоступность.

Поиск новых систем доставки лекарственных средств. Системы замедленного высвобождения ЛС. Лекарственные формы с модифицированным высвобождением. Характеристик доставки лекарств. Основные методы модификации, высвобождения и доставки ЛВ: химические, физические, технологические. Классификация ЛФ с модифицированным высвобождением. Монолитные системы, матриксы. Резервуарные системы, осмотические системы. ЛФ с замедленным высвобождением и с пульсирующим высвобождением. Характеристика систем носителей для доставки лекарственных средств.

Исследования новых ЛФ с модифицированным высвобождением:

- изучение биодоступности и биоэквивалентности;
- фармакокинетические исследования;
- изучение лекарственных взаимодействий;
- изучение безопасности;
- изучение в специальных возрастных группах;

изучение дозировок.

**Форма промежуточной аттестации Зачет 4 семестр.**

**Коды формируемых (сформированных) компетенций**

ОПК-4

ОПК-5

## Аннотация рабочей программы

Б1.В.ДВ.2 Методология изучения химического состава лекарственного растительного сырья, установление структуры действующих веществ, разработка методов стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе

### Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: изучения данной дисциплины в рамках аспирантуры по специальности 14.04.02 - Фармацевтическая химия, фармакогнозия - совершенствование уровня теоретических и практических знаний, навыков и умений аспирантов в области исследований, направленных на контроль качества лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе.

Задачи:

- углубление теоретических и практических знаний в вопросах стандартизации лекарственного растительного сырья и препаратов на его основе с использованием научно-обоснованных методов анализа;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** (цикл, к которому относится дисциплина)

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Курс предполагает наличие у аспиранта умений и навыков по основам стандартизации и анализа лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе, основанных на знаниях по ботанике, органической химии, аналитической химии, биохимии, фармацевтической химии, фармакогнозии, фармацевтической технологии в объеме программы высшего профессионального образования.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертационной работы по научной специальности 14.04.02 – Фармацевтическая химия и фармакогнозия.

### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Методы выявления новых лекарственных растений. Биогенез основных групп БАВ.

Терпеноиды, алкалоиды, гликозиды, фенольные соединения, антраценпроизводные, флавоноиды, кумарины, дубильные вещества, лигнаны, фитоэкдизоны, иридоиды, витамины.

Современные методы физического, физико – химического и химического анализа растительного сырья. Выбор методов, возможности и ограничения. Установление строения и идентификация БАВ, выделенных из природного сырья.

Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственного растительного сырья. Порядок разработки, согласования и Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья. Методы стандартизации сырья. Технология получения лекарственных форм на основе лекарственного растительного сырья и их стандартизация. Требования к оценке качества лекарственных форм.

**Форма промежуточной аттестации Зачет 5 семестр.**

### **Коды формируемых (сформированных) компетенций**

ОПК-4

ОПК-5

## Аннотация рабочей программы

### Б1.В.ДВ.2 Молекулярный дизайн и механизм действия лекарственных средств

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Ознакомить аспирантов, обучающихся по специальности 14.04.02 - Фармацевтическая химия, фармакогнозия с новыми направлениями, достижениями и тенденциями в области молекулярного дизайна биологических соединений.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина)**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

Для изучения данной дисциплины аспирант должен иметь представления об основных типах органических реакций, в результате изучения данной дисциплины аспирант должен:

1. Знать основные принципы молекулярного дизайна.
2. Владеть способностью планировать молекулярный дизайн биологических активных органических соединений.
3. Иметь представление о современных тенденциях в области молекулярного моделирования и конструирования лекарственных средств.
4. Знать основные принципы и закономерности механизма действия лекарственных веществ в организме.

#### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Понятие молекулярного дизайна. Типы молекулярного дизайна. Биомиметика ферментов и молекулярного узнавания. Статический и динамические подходы к молекулярному дизайну. Принципы молекулярно – динамических расчетов.

Основные тенденции и достижения структурно- ориентированного дизайна. Нитевидные молекулы, сетки, кольца, треугольники, четырехугольники.

Методы моделирования пространственной структуры белка. Распознавание фолда. Предсказание архитектурной белковой глобулы на основе знаний об атомных взаимодействиях. Инструменты молекулярного моделирования белков.

Методы поиска новых лекарственных средств. Принцип химического модифицирования структуры. Принцип введения фармакофорной группы. Принцип антиметаболитов. Планирование и дизайн комбиторного синтеза. Паукообразные молекулы. Дизайн молекул лекарств. Центроиды (подпорки). Основные требования к центроидам. Примеры центроидов. Высокопроизводительный скрининг. Скрининг на грануле. Клинические испытания. Методы прогнозирования биологической активности.

Взаимодействие лекарственного вещества с аутогенной структурой. Регуляция биотрансформации ксенобиотиков. Микросомальная система окисления, роль цитохрома Р 450 Фаза конъюгации в системе обезвреживания ЛС и токсических веществ. Реакции конъюгации как синтетическая фаза обезвреживания ЛС и токсических веществ в печени. Виды конъюгации. Регуляция метаболизма этанола.

**Форма промежуточной аттестации Зачет 5 семестр.**

**Коды формируемых (сформированных) компетенций**  
ОПК-5

## Аннотация рабочей программы

### ФТД.1. Фармацевтическая экология

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Целью освоения дисциплины является:

расширение аспирантами системных знаний по общей и фармацевтической экологии и охране природы, для осуществления профессиональной деятельности провизора.

Задачами освоения дисциплины являются:

- освоение аспирантами методов определения и оценки последствий эксплуатации фармацевтических организаций и предприятий, методов отбора проб воды, воздуха, почв;
- формирование у аспирантов знаний об основных поллютантах, а также навыков качественного и количественного их определения в окружающей среде и живых организмах;
- формирование у аспирантов умения использовать основные нормативные документы в области профилактики экологических нарушений для принятия управленческих решений;
- формирование у аспирантов знаний о медико-экологических последствиях катастроф, медико-экологической характеристике регионов России, о состоянии фармацевтической экологии в Центрально-Черноземном регионе.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина)**

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертационной работы по научной специальности 14.04.02 – Фармацевтическая химия и фармакогнозия.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Сточные воды. Классификация. Природоохранное законодательство. Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Методы очистки и обезвреживания производственных сточных вод. Документация на химико-фармацевтическом предприятии по использованию и отведению вод. Плата за водопользование и водоотведение. Методы анализа сточных вод. Природоохранное законодательство в области охраны атмосферного воздуха. Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха». Источники и состав загрязнений атмосферного воздуха. Классы опасности загрязняющих веществ атмосферного воздуха. Классификация выбросов по составу. Нормирование загрязняющих веществ в атмосфере. ПДК. Санитарно-защитная зона. Очистка промышленных выбросов от пыли и газов. Документация по охране атмосферного воздуха на химико-фармацевтических предприятиях. Предельно допустимый выброс. Плата за выброс загрязняющих веществ. Контроль за охраной атмосферного воздуха. Методы анализа загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Методы количественного определения некоторых загрязняющих веществ в выбросах химико-фармацевтических предприятий. Определение лекарственных веществ как загрязнителей воздуха методами УФ-спектрофотометрии и фотоэлектроколориметрии. УФ-спектрофотометрия.

Отходы производства и потребления. Предельно допустимые концентрации почвы. Классы токсичности отходов. Природоохранное законодательство. Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления». Учет наличия, использования и размещения отходов. Разрешение на размещение отходов. Проект лимитов размещения отходов. Классификация предприятий в зависимости от класса опасности отходов. Удаление твердых промышленных отходов. Утилизация отходов. Безотходное и малоотходное производство. Договоры на вывоз отходов. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Составляющие полигона и завода по обезвреживанию токсичных промышленных отходов. Санитарно-защитная зона. Плата за размещение отходов. Ущерб от загрязнения окружающей среды отходами производства.

Тяжелые металлы как суперэкоотоксиканты. Основные источники загрязнения. Загрязнение атмосферы тяжелыми металлами. Загрязнение гидросферы тяжелыми металлами. Загрязнение почвы тяжелыми металлами. Загрязнение тяжелыми металлами лекарственных растений. Загрязнение лекарственных средств тяжелыми металлами. Пути попадания металлов в организм человека. Классификация металлов по биологическому воздействию на организм. Механизм

токсичности металлов. Отдельные представители наиболее распространенных токсичных металлов. Свинец. Ртуть. Кадмий. Мышьяк. Никель. Хром. Методы анализа металлов. Загрязнение окружающей среды пестицидами. Пестициды. Классификация пестицидов по применению. Пестициды первого поколения. Пестициды второго поколения. Химическая классификация пестицидов второго поколения. Классификация пестицидов по токсичности. Требования к пестицидам. Загрязнение пестицидами атмосферы, гидросферы и почвы. Вредные последствия применения пестицидов (гербицидов) на природу. Токсичность пестицидов для человека. Анализ пестицидов. Диоксины. Полициклические ароматические углеводороды. Афлатоксины. Оксиды азота. Нитраты, нитриты. N-нитрозамины. Анализ азотсодержащих соединений. Основные определения. Радиоактивные отходы. Способы переработки радиоактивных отходов. Правила захоронения радиоактивных отходов. Нормы и правила обращения с радиоактивными отходами. Радиоизотопный анализ.

Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Меры токсичности веществ. Процедура установления безопасности пищевых добавок. Общие сведения о пищевых добавках. Химический состав и разработка спецификаций в свете оценки безопасности пищевых добавок. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок. Критерии оценки качества биологически активных добавок. Методы определения пищевых добавок в составе биологически активных добавок.

Состояние фармацевтической экологии в Центрально-Черноземном регионе. Экология Воронежской области. Загрязнение атмосферы, литосферы, гидросферы. Загрязнение территории области наиболее опасными поллютантами: тяжелыми металлами, пестицидами и радионуклидами.

**Форма промежуточной аттестации Зачет 4 семестр.**

**Коды формируемых (сформированных) компетенций  
ОПК-5**

## **Аннотация рабочей программы**

### ФТД.2 Фармацевтическая технология

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель - научить аспиранта применять при профессиональной деятельности современные знания о фундаментальных достижениях в исследовании и создании максимально эффективных с лечебной точки зрения лекарственных препаратов при содержании в них минимума лекарственных субстанций, не обладающих побочными действиями.

Задачи - обеспечить наличие у аспиранта в результате изучения данного курса:

- понимание положений и принципов биофармации, базирующихся на оптимальном подборе состава и вида лекарственной формы и использовании оптимальных технологических процессов;
- умение оперировать основными понятиями и терминологией при изложении теоретических основ изучаемой дисциплины;
- конкретных знаний о применении методов изучения проблем, связанных с разработкой новых лекарственных препаратов, содержащих новые субстанции, а также с использованием новых систем введения и доставки в организм человека, с их программным распределением.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина)**

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам. Курс предполагает наличие у аспиранта основных знаний по основам технологий производства и методов анализа лекарственных препаратов, использования новых критериев оценки их эффективности, а также изучения возможностей внедрения в практическую фармацию и медицину в объеме программы высшего профессионального образования.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертации по научной специальности 14.04.02 – фармацевтическая химия и фармакогнозия.

### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Фармацевтическая технология как наука, и её задачи на современном этапе. Создание, доклиническое изучение и клинические испытания лекарств. Научная информация в области технологии лекарственных форм.

Биофармация и эффективность лекарств. Цели и задачи биофармации. Влияние фармацевтических факторов на биологическую доступность и стабильность лекарственных препаратов. Биотехнология как наука о традиционных лекарствах и лекарствах будущего.

Вспомогательные вещества и их использование в фармации. Растворители. Высокомолекулярные соединения. Поверхностно-активные вещества.

Виды фармацевтической несовместимости и способы их устранения. Проявление фармацевтической несовместимости в различных лекарственных формах.

Пути поиска и разработки новых лекарственных средств. Перспективы развития технологии современных лекарственных форм. Лекарственные препараты направленного действия с заданными фармакологическими свойствами. Современные системы доставки лекарственных средств и носители биологически активных веществ. Микроносители, наноносители, терапевтические системы.

Биологические особенности детского организма и его реакции на введение лекарств. Выбор пути введения и вида лекарственной формы. Подбор вспомогательных веществ при создании лекарств для детей.

Гомеопатия. Механизм действия гомеопатических лекарств. Гомеопатические лекарственные средства. Технология основных гомеопатических лекарственных средств.

Косметика и косметология. Биологически-активные и вспомогательные вещества, применяемые при изготовлении лечебно-косметических средств. Общие принципы лечения болезней кожи.

**Форма промежуточной аттестации Зачет 6 семестр.**

**Коды формируемых (сформированных) компетенций**

ОПК-1

ОПК-4

ОПК-5

#### ***4.4. Аннотации программы педагогической практики, научно-исследовательской работы, научно-исследовательского семинара.***

##### **Аннотация программы педагогической практики**

###### **1. Цели педагогической практики**

Целью педагогической практики является освоение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий и подготовки учебно-методических материалов по дисциплинам кафедры.

###### **2. Задачи педагогической практики**

Основными задачами педагогической практики являются:

- приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения;
- формирование основных умений владения педагогической техникой и педагогическими технологиями;
- формирование умений и навыков организации учебного процесса и анализа его результатов;



- овладение методами, приемами и средствами проведения отдельных видов учебных занятий по специальности;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности.

### **3. Время проведения педагогической практики 3-4 семестр**

#### **4. Формы проведения практики**

Педагогическая практика может проходить в виде подготовки и проведения лабораторных занятий и консультаций по дисциплинам кафедры. Аспирант может принимать зачеты и участвовать в организации письменных экзаменов совместно с руководителем (лектором) дисциплины.

#### **5. Содержание педагогической практики**

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 12 зачетных единиц 432 часа.

Разделы (этапы) практики.

Посещение и анализ занятий

Посещение и анализ внеаудиторных занятий

Посещение и анализ воспитательных мероприятий

#### **6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Педагогическая практика считается завершенной при условии прохождении аспирантом всех этапов программы практики.

Аспирант должен предоставить по итогам практики отчет по практике.

Отчет заслушивается и обсуждается на кафедре.

На основании обсуждения результатов аспиранту ставится зачет с оценкой, о чем делается соответствующая запись в индивидуальном учебном плане аспиранта.

#### **7. Коды формируемых (сформированных) компетенций**

УК-5

ОПК-6

### **Аннотация программы БЗ.1, БЗ.2, БЗ.3 Научно-исследовательской работы, Научно-исследовательского семинара**

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

##### **Цели НИР**

Приобретение аспирантом опыта профессионально-ориентированной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки аспиранта.

##### **Задачи НИР**

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, участие в семинарах, конференциях.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** НИР и выполнение диссертационного исследования является основным видом деятельности аспиранта.

**4. Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

Обзор и анализ информации по научному направлению, выбор темы научного исследования и составление плана научно-исследовательской работы (диссертации)

Выбор методик проведения экспериментальных исследований

Проведение теоретических и экспериментальных исследований по теме

Подготовка к защите диссертации

**Форма промежуточной аттестации** Зачет

**Коды формируемых (сформированных) компетенций**

УК-3

ОПК-2

ОПК-3

ОПК-4

ОПК-5

**5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП аспирантуры по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, научная специальность 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

*Библиотечно-информационное обеспечение*

№ п/п	Уровень, степень образования, вид образовательной программы (основная / дополнительная), направление подготовки, специальность, профессия		Объем фонда учебной и учебно-методической литературы		Количество экземпляров литературы на одного обучающегося, воспитанника	Доля изданий, изданных за последние 10 лет, от общего количества экземпляров (для цикла ГСЭ – за 5 лет)
			Количество наименований	Количество экземпляров		
1	2		3	4	5	6
1.	Высшее образование, аспирантура, основная, направление 33.06.01 «Фармация», научная специальность «Фармацевтическая химия,					
	В том числе по дисциплинам:					
1.	Б1.Б.1	История и философия науки	7	7	7	29%
2.	Б1.Б.2	Иностранный язык	7	9	9	28%
3.	Б1.В.ОД.1	Психологические проблемы высшего образования	48	146	146	33%
4.	Б1.В.ОД.2	Актуальные проблемы педагогики высшей школы	53	94	94	13%
5.	Б1.В.ОД.3	Актуальные вопросы в сфере обращения лекарственных средств	7	255	255	57%
6.	Б1.В.ОД.4	Фармацевтическая химия	2	52	52	100%
7.	Б1.В.ОД.5	Фармакогнозия	2	2	2	100%

8.	Б1.В.ДВ.1	Современные аспекты стандартизации лекарственных средств	2	500	500	100%
9.	Б1.В.ДВ.1	Биофармацевтические подходы в разработке и оценке готовых лекарственных форм	5	251	251	100%
10.	Б1.В.ДВ.2	Методология изучения химического состава лекарственного растительного сырья, установление структуры действующих веществ, разработка методов стандартизации лекарственного	2	2	2	100%
11.	Б1.В.ДВ.2	Молекулярный дизайн и механизм действия лекарственных средств	2	2	2	100%
12.	ФТД.1	Фармацевтическая экология	3	95	95	33%
13.	ФТД.2	Фармацевтическая технология	6	311	311	83%

Обеспечение образовательного процесса официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой и электронно-библиотечной системой

№ п/п	Типы изданий	Количество наименований	Количество однотомных экземпляров, годовых и (или) многотомных комплектов
1	2	3	4
1.	Официальные издания (сборники законодательных актов, нормативных правовых актов и кодексов Российской Федерации (отдельно изданные, продолжающиеся и периодические)	12	150
2.	Общественно-политические и научно-популярные периодические издания (журналы и газеты)	1	12
3.	Научные периодические издания (по профилю (направленности) образовательных программ)	19	191
4.	Справочно-библиографические издания:		
4.1.	энциклопедии (энциклопедические словари)	15	1
4.2.	отраслевые словари и справочники (по профилю (направленности) образовательных программ)	13	1
4.3.	текущие и ретроспективные отраслевые библиографические пособия (по профилю (направленности) образовательных программ)	-	<a href="http://www.inion.ru">http://www.inion.ru</a>
5.	Научная литература	12494	21240
6.	Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет		ЭБС «Издательства «Лань», <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ», <a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a> ЭБС «Консультант студента», <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a> ЭБС «Электронная

		библиотека технического вуза», комплект «Медицина. Здравоохранение (ВПО)», <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a> ЭБС «Университетская библиотека online»
7.	Электронные образовательные ресурсы:	
	- электронные издания	7344 Электронная библиотека ВГУ
	- информационные базы данных	Список доступных БД размещен по ссылке: <a href="https://www.lib.vsu.ru/Электронные_каталоги/Поиск_полнотекстовых_баз_данных_БД_по_подписке">https://www.lib.vsu.ru/Электронные каталоги/Поиск полнотекстовых баз данных БД по подписке</a> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taylor and Francis – зарубежные периодические издания по гуманитарным, общественным, естественным, техническим дисциплинам;</li> <li>2. NPG-Nature</li> <li>3. Научная электронная библиотека – периодические издания по гуманитарным, общественным, естественным, техническим дисциплинам;</li> <li>4. База данных Оксфордского</li> </ol>

		<p>Российского фонда – книги по гуманитарным, общественным, естественным, техническим дисциплинам;</p> <p>5. SpringerLink – зарубежные периодические издания по гуманитарным, общественным, естественным, техническим дисциплинам;</p> <p>Архивы БД (проект Минобразования)</p> <p>6. Annual Reviews – зарубежные периодические издания по гуманитарным, общественным, естественным, техническим дисциплинам;</p> <p>7. Cambridge University Press – зарубежные периодические издания по гуманитарным, общественным, естественным, техническим дисциплинам;</p> <p>8. IOP Publishing – периодические издания</p>
--	--	--

		<p>института физики Великобритании;</p> <p>9. Oxford University Press – зарубежные периодические издания по гуманитарным, общественным, естественным, техническим дисциплинам;</p> <p>10. SCIENCE – мультидисциплинарный журнал издательства AAAS (American Association for the Advancement of Science)</p>
--	--	---

Всем обучающимся обеспечен доступ к электронно-библиотечной системе и электронному каталогу



### Материально-техническое обеспечение

#### Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Дисциплины		Перечень оборудования	Место расположения
Б1.Б.1	История и философия науки	Мультимедийное оборудование, ноутбук	Учебный корпус №1 Университетская пл. 1 Аудитория № 430
Б1.Б.2	Иностранный язык	Мультимедийное оборудование, ноутбук	Учебный корпус №1 Университетская пл. 1 Аудитория № 231
Б1.В.ОД.1	Психологические проблемы высшего образования	Мультимедийное оборудование, ноутбук, слайды	Учебный корпус № 3, пр. Революции 24 Аудитория № 410
Б1.В.ОД.2	Актуальные проблемы педагогике высшей школы	Мультимедийное оборудование, ноутбук, слайды	Учебный корпус № 3, пр. Революции 24 Аудитория № 410
Б1.В.ОД.3	Актуальные вопросы в сфере обращения лекарственных средств	Мультимедийный проектор Ноутбук Графический планшет	Учебный корпус №7 ул. Студенческая 3 Ауд. № 201,202,203,204,207,308,403
Б1.В.ОД.4	Фармацевтическая химия	Мультимедийный проектор Ноутбук Графический планшет Интерактивная доска SMART Board V280, диагональ 77"/195,2 см Ик-Фурье спектрометр «ИнфралЮМ ФТ-08» Хроматограф "Милихром-6" Хроматограф "Стайер с компьютером Спектрофотометр Hitachi с ПК и принтером Спектрофотометр СФ-2000 с ПК и принтером Спектрофотометр ПЭ-5400 Весы аналитические AND серии GH- 202	Учебный корпус №7 ул. Студенческая 3 Ауд. № 201,202,203,204,207,308,403

		<p>Весы аналитические WA-33          Весы лабораторные ET-1500H          Весы лабораторные BK-600 (4шт)          Весы лабораторные ET-150 M          Анализатор жидкости "Флюорат -02-          Панорама"          Иономер АНИОН-7010          Иономер лабораторный И-160          Фотоколориметр КФК -3 (3шт)          Фотоколориметр КФК-2,          Рефрактометр ИРФ 454 В2М (3шт)          Поляриметр круговой СМ -3          рН метр рН-150 М (4шт)          Стерилизатор воздушный ГП - 20 - 3          Термостат жидкостной ЛАБ-ТС-          01\12, Аквадистиллятор ДЭ-10,          Весы лабораторные ВЛР-200          Холодильник «Саратов»          Блок для измерения температуры          плавления          Плитка электрическая (5 шт)</p>	
Б1.В.ОД.5	Фармакогнозия	<p>Спектрофотометр СФ-2000          Фотоэлектроколориметр КФК-3          Весы аналитические WA-33          Весы аналитические pioneer PA214          Весы лабораторные ET-1500          Универсальный рефрактометр ИРФ-          454 В2М          Стерилизатор воздушный          Электродуховка СНОЛ 3/11          Мешалка магнитная          Центрифуга лабораторная          Микроскопы «Микмед» 1 (Биолан)          Микроскоп мед. «Биомед-6»</p>	Учебный корпус №7 ул. Студенческая 3 ауд. 103, 104, 201,202,203,204,207,308

		<p>Цифровая камера Levenhuk С 310  Нагревательное устройство УСП-1М  Облучатель хроматографический  УФС-254/365  Электроплитки ЭПТ-1 с «баней  водяной»  Камера хроматографическая под  пластины  Пульверизатор  Мультимедийный проектор, Ноутбук</p>	
Б1.В.ДВ.1	<p>Современные аспекты  стандартизации лекарственных  средств</p>	<p>Мультимедийный проектор  Ноутбук  Графический планшет  Интерактивная доска SMART Board  V280, диагональ 77"/195,2 см  Ик-Фурье спектрометр «ИнфраЛЮМ  ФТ-08»  Хроматограф "Милихром-6"  Хроматограф "Стайер с  компьютером  Спектрофотометр Hitachi с ПК и  принтером  Спектрофотометр СФ-2000 с ПК и  принтером  Спектрофотометр ПЭ-5400  Весы аналитические AND серии GH-  202  Весы аналитические WA-33  Весы лабораторные ET-1500H  Весы лабораторные BK-600 (4шт)  Весы лабораторные ET-150 M  Анализатор жидкости "Флюорат -02-  Панорама"  Иономер АНИОН-7010</p>	<p>Учебный корпус №7 ул. Студенческая 3  Ауд. № 201,202,203,204,207,308,403</p>

		<p>Иономер лабораторный И-160          Фотоколориметр КФК -3 (3шт)          Фотоколориметр КФК-2,          Рефрактометр ИРФ 454 В2М (3шт)          Поляриметр круговой СМ -3          рН метр рН-150 М (4шт)          Стерилизатор воздушный ГП - 20 - 3          Термостат жидкостной ЛАБ-ТС-01\12, Аквадистиллятор ДЭ-10,          Весы лабораторные ВЛР-200          Холодильник «Саратов»          Блок для измерения температуры плавления          Плитка электрическая (5 шт)</p>	
Б1.В.ДВ.1	Биофармацевтические подходы в разработке и оценке готовых лекарственных форм	<p>Мультимедийное оборудование          Ноутбук          Электронный тестер контроля распадаемости таблеток Erweka ZT221          Электронный тестер контроля растворимости таблеток и капсул «Erweka»          Испытатель прочности таблеток электронный ИПТЭ – 50          Лабораторный идентификатор процесса распадаемости таблеток 545 Р - АК – 1          Микроскоп Микмед 1          Таблеточная машина настольная НТМ - 01 Е          Настольный аппарат НСД 1,5 А          Микрометр окулярный МОВ- 1 -16х          Портативный биохимический анализатор крови CardioChek</p>	Учебный корпус №7 ул. Студенческая 3 Ауд. № 301,302,303,304,308,403

		<p>Прибор для вибрационного уплотнения порошков 545 Р - АК – 3</p> <p>Прибор на испытания таблеток и капсул на растворение РС – 1 (2 шт)</p> <p>Прибор для истирания таблеток (2 шт)</p> <p>Прибор для определения распадаемости таблеток и капсул РД – 1</p> <p>Прибор для определения температуры плавления</p> <p>Стерилизатор воздушный ГП - 20 – 3 (2шт)</p> <p>Таблеточный пресс модель "Таблетпресс 6000S"</p> <p>Ультразвуковая ванна «Град»</p> <p>Формы для выливания суппозиторий на 20 ячеек</p> <p>Фотоэлектроколориметр КФК-2</p> <p>Аквадистиллятор ДЭ-10</p> <p>Аквадистиллятор ДЭ-4</p> <p>Весы лабораторные ЕТ-1500</p> <p>Весы лабораторные ЕТ-600-Н (2шт)</p> <p>Весы лабораторные ЕТ-600ПЕ</p> <p>Весы лабораторные ЕТ-150 М</p> <p>Блендер АТН-333</p> <p>Электроплитки с «баней водяной»</p> <p>Микрометр окулярный МОВ- 1 -16х</p> <p>Микроскоп Микмед 1</p> <p>Секундомер (2шт)</p>	
Б1.В.ДВ.2	Методология изучения химического состава лекарственного растительного сырья, установление структуры	<p>Спектрофотометр СФ-2000</p> <p>Фотоэлектроколориметр КФК-3</p> <p>Весы аналитические WA-33</p> <p>Весы аналитические pioneer PA214</p>	Учебный корпус №7 ул. Студенческая 3 ауд. 103, 104, 201,202,203,204,207,308

	действующих веществ, разработка методов стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе	Весы лабораторные ЕТ-1500 Универсальный рефрактометр ИРФ-454 Б2М Стерилизатор воздушный Электропечь СНОЛ 3/11 Мешалка магнитная Центрифуга лабораторная Микроскопы «Микмед» 1 (Биолан) Микроскоп мед. «Биомед-6» Цифровая камера Levenhuk С 310 Нагревательное устройство УСП-1М Облучатель хроматографический УФС-254/365 Электроплитки ЭПТ-1 с «баней водяной» Камера хроматографическая под пластины Пульверизатор Мультимедийный проектор, Ноутбук	
Б1.В.ДВ.2	Молекулярный дизайн и механизм действия лекарственных средств	Мультимедийный проектор Ноутбук Графический планшет	Учебный корпус №7 ул. Студенческая 3 Ауд. № 201,202,203,204,207,308,403
ФТД.1	Фармацевтическая экология	Мультимедийное оборудование ноутбук	Учебный корпус №7 ул. Студенческая 3 Ауд.115
ФТД.2	Фармацевтическая технология	Мультимедийное оборудование Ноутбук Электронный тестер контроля распадаемости таблеток Erweka ZT221 Электронный тестер контроля растворимости таблеток и капсул «Erweka» Испытатель прочности таблеток электронный ИПТЭ – 50	Учебный корпус №7 ул. Студенческая 3 Ауд. № 301,302,303,304,308,403

		<p>Лабораторный идентификатор процесса распадаемости таблеток 545 Р - АК – 1</p> <p>Микроскоп Микмед 1</p> <p>Таблеточная машина настольная НТМ - 01 Е</p> <p>Настольный аппарат НСД 1,5 А</p> <p>Микрометр окулярный МОВ- 1 -16х</p> <p>Портативный биохимический анализатор крови CardioChek</p> <p>Прибор для вибрационного уплотнения порошков 545 Р - АК – 3</p> <p>Прибор на испытания таблеток и капсул на растворение РС – 1 (2 шт)</p> <p>Прибор для истирания таблеток (2 шт)</p> <p>Прибор для определения распадаемости таблеток и капсул РД – 1</p> <p>Прибор для определения температуры плавления</p> <p>Стерилизатор воздушный ГП - 20 – 3 (2шт)</p> <p>Таблеточный пресс модель "Таблетпресс 6000S"</p> <p>Ультразвуковая ванна «Град»</p> <p>Формы для выливания суппозиторий на 20 ячеек</p> <p>Фотоэлектроколориметр КФК-2</p> <p>Аквадистиллятор ДЭ-10</p> <p>Аквадистиллятор ДЭ-4</p> <p>Весы лабораторные ЕТ-1500</p> <p>Весы лабораторные ЕТ-600-Н (2шт)</p> <p>Весы лабораторные ЕТ-600ПЕ</p>	
--	--	--	--

		Весы лабораторные ЕТ-150 М Блендер АТН-333 Электроплитки с «баней водяной» Микрометр окулярный МОВ- 1 -16х Микроскоп Микмед 1 Секундомер (2шт)	
--	--	---	--

### *Кадровое обеспечение*

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Привлечено \_\_\_7\_\_\_ преподавателей

Имеют ученую степень, звание \_\_\_7\_\_\_, из них  
 докторов наук, профессоров \_\_\_5\_\_\_;  
 ведущих специалистов \_\_\_\_\_.

100 % преподавателей имеют ученую степень, звание, что соответствует требованиям стандарта.

Все преподаватели на регулярной основе занимаются научно-методической деятельностью

Научные руководители аспирантов имеют ученую степень доктора наук, осуществляют активную научно- исследовательскую деятельность по профилю подготовки, имеют публикации в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах, представляют результаты своих исследований в форме докладов на национальных и международных конференциях.



## **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

В Университете созданы условия для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей аспирантов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

В Университете сформирована система социальной и воспитательной работы. Функционируют следующие структурные подразделения:

- Управление по социальной и воспитательной работе (УВСПР);
- Центр молодежных инициатив;
- Психолого-консультационная служба (в составе УВСПР);
- Спортивный клуб (в составе УВСПР);
- Концертный зал ВГУ (в составе УВСПР);
- Фотографический центр (в составе УВСПР);
- Оздоровительно-спортивный комплекс (в составе УВСПР);

Системная работа ведется в активном взаимодействии с

- Объединенным советом обучающихся;
- музеями ВГУ;
- двумя дискуссионными клубами;
- туристским клубом «Белая гора»;
- клубом интеллектуальных игр;
- четырьмя волонтерскими организациями;
- Управлением по молодежной политике Администрации Воронежской области;
- Молодежным правительством Воронежской области;
- Молодежным парламентом Воронежской области.

В Университете 8 общежитий.

Работают 30 спортивных секций по 34 видам спорта.

Аспирантам предоставлена возможность летнего отдыха в спортивно-оздоровительном комплексе «Веневитиново», г. Анапе, на острове Корфу (Греция).

Организуются экскурсионные поездки по городам России, бесплатное посещение театров, музеев, выставок, ледовых катков, спортивных матчей, бассейнов.

Работает Центр развития карьеры.

В Университете реализуются социальные программы для аспирантов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, социальная поддержка отдельных категорий обучающихся.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП аспирантуры по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, научная специальность 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия.**

В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки Фармация оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.**

Нормативно-методическое обеспечение промежуточной аттестации обучающихся по ООП аспирантуры осуществляется в соответствии Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования П ВГУ 2.1.07 – 2013.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП создаются и утверждаются фонды оценочных средств для проведения

промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации отражены в рабочих программах учебных дисциплин, практик и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

## **7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП аспирантуры.**

### **7.2.1. 1. Цель государственной итоговой аттестации**

Цель ГИА – проверка соответствия результатов освоения программы аспирантуры требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, научная специальность 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

К ГИА допускаются аспиранты, не имеющие академической задолженности и выполнившие в полном объеме учебный план программы аспирантуры.

Аспирантам, успешно прошедшим ГИА, выдается документ об образовании и присвоении квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь»(диплом об окончании аспирантуры).

### **2. Место ГИА в структуре программы аспирантуры**

ГИА является обязательным компонентом программы аспирантуры и представлена в Блоке 4. Трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц. ГИА реализуется в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (результатов научно-исследовательской работы аспиранта).

### **3. Основное содержание ГИА**

Государственная итоговая аттестация аспирантов включает две части:

- государственный экзамен по направлению / профилю подготовки (в устной форме);
- защита выпускной квалификационной (научно-исследовательской) работы

Условия выполнения и требования к выпускной квалификационной (научно-исследовательской) работе устанавливаются выпускающей кафедрой на основании ФГОС и с учетом нормативных документов Минобрнауки России. Представляемые к защите материалы подлежат рецензированию. Защита проводится в форме устного доклада о концептуальных основах и основных результатах научно-исследовательской работы, выполненной аспирантом в ходе обучения, с последующим обсуждением их достоверности, актуальности, теоретической и практической значимости.

## ***8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.***

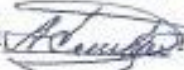
– регулярное проведение самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности по реализации ООП включает ежегодное проведение внутренних аудитов согласно утвержденным Планам-графикам внутренних аудитов, осуществляемых отделом контроля качества образования ФГОУ ВПО «Воронежский государственный университет». По результатам внутренних аудитов составляются отчеты, план корректирующих и предупреждающих мероприятий, осуществляется мониторинг выполнения план.

– система внешней оценки качества реализации ООП включает проведение внешних аудитов уполномоченной организацией NQA Global Assurance Limited (Великобритания) на соответствие требованиям стандарта BS EN ISO 9001:2008 системы менеджмента качества фармацевтического факультета ФГОУ ВПО «Воронежский государственный университет» Минобрнауки в области проектирования, разработки и предоставления образовательных услуг по основным образовательным программам высшего профессионального образования и научно-исследовательской деятельности в области фармацевтических наук, сертификат №20670/4 от 13

марта 2006, переиздан 21 марта 2012, срок действия до 21 марта 2015. По результатам аудита составляется отчет, план корректирующих и предупреждающих мероприятий, осуществляется мониторинг выполнения плана.

Программа одобрена Научно-методическим советом фармацевтического факультета

Декан факультета  А.И. Сливкин

Зав.кафедрой  А.И. Сливкин

