

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Ярославский государственный педагогический  
университет им. К. Д. Ушинского»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ А.М. Ходырев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.01 «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

Образовательная программа: основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки 04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль) Органическая химия

Присваиваемая квалификация:

**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Разработчики:

профессор кафедры философии,  
доктор философских наук

А.В. Азов

доцент кафедры философии,  
кандидат философских наук

С.В. Скородумов

доцент кафедры философии,  
кандидат философских наук

Т.А. Никитенко

Утверждено на заседании кафедры  
философии

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой

А.В. Азов

Ярославль  
2017

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** дисциплины «История и философия науки» - изучение основных концепций философии науки, и конкретной группы наук в частности, а также – истории научного знания, в области которого работает аспирант.

Основными **задачами** курса являются:

- рассмотрение принципов научного познания и их философского осмысления;
- формирование понятия о специфике научной сферы, которой определяется та или иная конкретная наука;
- развитие умений анализа истории собственной науки, в рамках которой работает аспирант

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):**

Дисциплина «История и философия науки» включена в базовую часть Блока 1 Программы. Шифр дисциплины – Б1.Б.01. Дисциплина «История и философия науки» органично связана со всей предшествующей научно-философской, теоретико-практической подготовкой аспиранта. Базовым курсом для дисциплины «История и философия науки» выступает бакалаврский курс философии, а также курсы по философским проблемам конкретно-научного знания, изучаемые в магистратуре. Для успешного изучения дисциплины «История и философия науки» аспирант должен обладать следующими компетенциями уровня бакалавриата и магистратуры: быть способным использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения; быть способным к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; иметь способность к самоорганизации и самообразованию, в частности, к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности, к использованию знания современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач.

Аспирант должен:

- знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;
- обладать умениями: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;
- владеть способами: планирования, организации, самоконтроля и оценки собственной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе.

Освоение содержания дисциплины «История и философия науки» позволяет поднять, системно связать и вывести на новый качественный уровень научно-философскую подготовку аспирантов. Дисциплина «История и философия науки» является предшествующей для дисциплины «Педагогика и психология высшей школы», для научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Освоение «Истории и философии науки» необходимо для дальнейшей профессиональной деятельности аспиранта.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины «История и философия науки» направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3.

КОМПЕТЕНЦИИ		Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка			
Универсальные компетенции: УК-1, УК-2				
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Лекции, семинары, подготовка докладов, реферат.	Кандидатский экзамен, тест, доклады реферат.	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <p><b>В области знаний:</b> <i>Знает</i> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>В области умений:</b> <i>Умеет</i> анализировать и оценивать современные научные достижения, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b></p> <p><b>В области навыков или опыта деятельности:</b> <i>Владеет</i> навыками критического восприятия информации, аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссий.</p>
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с	Лекции, семинары, подготовка докладов, реферат.	Кандидатский экзамен, тест, доклад, реферат.	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <p><b>В области знаний:</b> <i>Знает</i> современные концепции философии науки, стадии эволюции науки, основания научной картины мира.</p> <p><b>В области умений:</b> <i>Умеет</i> использовать знания в области истории и философии науки для анализа и оценивания фактов и явлений.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b></p> <p><b>В области навыков или опыта деятельности:</b> <i>Владеет</i> навыками планирования и осуществления комплексного исследования на основе целостного системного научного мировоззрения.</p>

	использованием знаний в области истории и философии науки.			
Общепрофессиональные компетенции: ОПК-1, ОПК-3				
<b>ОПК-1</b>	<b>Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</b>	Лекции, семинары, подготовка докладов, реферат.	Кандидатский экзамен, тест, доклад, реферат.	<b>Базовый уровень:</b>  <b>В области знаний:</b> 1. Знает философские теории, фундирующие современную методологию исследований в области химических наук. 2. <i>Знает</i> эпистемологические аспекты феноменов информации и коммуникации. <b>В области умений:</b> 1. Умеет выявлять философские предпосылки современной методологии исследований в области химических наук. 2. Умеет представить гносеологическое обоснование роли информации и коммуникации в научных исследованиях, в том числе в области химических наук.
<b>ОПК-3</b>	<b>Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</b>	Лекции, семинары, подготовка докладов, реферат.	Кандидатский экзамен, тест, доклад, реферат.	<b>Базовый уровень:</b>  <b>В области знаний:</b> <i>Знает</i> философские основания педагогических теорий и методов. <b>В области умений:</b> <i>Умеет</i> обосновывать философские основания педагогических теорий и методов.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	36	18	18		
В том числе:					
Лекции		14	6		
Практические занятия (ПЗ)	-	-			
Семинары (С)		4	12		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	72	54	18		
<i><b>В том числе:</b></i>					
Подготовка доклада	6	6			
Подготовка к тесту	12	6	6		
Подготовка реферата	36	30	6		
Работа с философской литературой	18	12	6		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	36		36 экзамен		
<b>Общая трудоемкость часов</b>  <b>зачетных единиц</b>	144	72	72		
	4	2	2		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Общие проблемы философии науки.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет и основные концепции современной философии науки.</li> <li>2. Эволюция подходов к анализу науки.</li> <li>3. Структура научного знания.</li> <li>4. Философия и наука в античности и в средневековье.</li> <li>5. Философия и наука эпохи Возрождения и нового времени.</li> <li>6. Неклассическая и постнеклассическая наука.</li> </ol>

<b>2</b>	Философские проблемы естественных наук.	1. Философские концепции и проблемы математики. 2. Проблема детерминизма и объективности в физике. 3. Предмет философии химии и его эволюция. 4. Географическая среда человеческого общества. 5. Экологические императивы современной культуры. 6. Основные проблемы философии информатики.
<b>3</b>	История науки.	1. История математической науки. 2. Физика в прошлом и настоящем. 3. Возникновение и развитие химии. 4. География в ретроспективе становления дисциплины. 5. Экологическая парадигма: развитие и перспективы. 6. «Вчера» и «сегодня» информатики.

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
<b>1</b>	Педагогика и психология высшей школы.	+	+	
<b>2</b>	Язык и стиль кандидатской диссертации.	+	+	+
<b>3</b>	Научно-исследовательская деятельность и	+	+	+

	подготовка НКР			
--	----------------	--	--	--

### 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. Занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
<b>1</b>	<b>Раздел: Общие проблемы философии науки.</b>	<b>14</b>	<b>4</b>		<b>24</b>	<b>42</b>
1.1	Предмет и основные концепции современной философии науки.	2				2
1.2	Эволюция подходов к анализу науки.	2	2		4	8
1.3	Структура научного знания.	2			10	12
1.4	Философия и наука в античности и в средневековье.	2			3	5
1.5	Философия и наука эпохи Возрождения и нового времени.	2			3	5
1.6	Неклассическая и постнеклассическая наука.	4	2		4	10
<b>2</b>	<b>Раздел: Философия естественных наук.</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<b>24</b>	<b>42</b>
2.1	Философские концепции и проблемы математики.	1	2		4	7
2.2	Проблема детерминизма и объективности в физике.	1	2		4	7
2.3	Предмет философии химии и его эволюция.	1	2		4	7
2.4	Географическая среда человеческого общества.	1	2		4	7
2.5	Экологические императивы современной культуры.	1	2		4	7
2.6	Основные проблемы философии информатики.	1	2		4	7
<b>3</b>	<b>Раздел: История науки.</b>				<b>24</b>	<b>24</b>
3.1	Подготовка реферата.				24	24
	Всего	20	16		72	108

## 6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемк ость (час.)
1	Предмет и основные концепции современной философии науки.	2
2	Эволюция подходов к анализу науки.	2
3	Структура научного знания.	2
4	Философия и наука в античности и в средневековье.	2
5	Философия и наука эпохи Возрождения и нового времени.	2
6	Неклассическая и постнеклассическая наука.	4
7	Философские концепции и проблемы математики.	1
8	Проблема детерминизма и объективности в физике.	1
9	Предмет философии химии и его эволюция.	1
10	Географическая среда человеческого общества.	1
11	Экологические императивы современной культуры.	1
12	Основные проблемы философии информатики.	1

## 7. Лабораторный практикум не предусмотрен.

## 8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	Эволюция подходов к анализу науки.	2
2	1	Неклассическая и постнеклассическая наука.	2
3	2	Философские концепции и проблемы математики.	2
4	2	Проблема детерминизма и объективности в физике.	2
5	2	Предмет философии химии и его эволюция.	2
6	2	Географическая среда человеческого общества.	2
7	2	Экологические императивы современной культуры.	2
8	2	Основные проблемы философии информатики.	2



## **9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **9.1. Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной работы аспирантов</b>	<b>Трудоемкость (час)</b>
1	Эволюция подходов к анализу науки.	Подготовка к тесту	4
2	Структура научного знания.	Работа с философской литературой	10
3	Философия и наука в античности и в средневековье.	Подготовка доклада	3
4	Философия и наука эпохи Возрождения и нового времени.	Подготовка доклада	3
5	Неклассическая и постнеклассическая наука.	Подготовка реферата	4
6	Философские концепции и проблемы математики.	Подготовка реферата	4
7	Проблема детерминизма и объективности в физике.	Подготовка к тесту	4
8	Предмет философии химии и его эволюция.	Работа с философской литературой	4
9	Географическая среда человеческого общества.	Подготовка к тесту	4
10	Экологические императивы современной культуры.	Работа с философской литературой	4
11	Основные проблемы философии информатики.	Подготовка реферата	4
12	Подготовка реферата по истории науки (в течение первого и второго семестров)	Подготовка реферата	24

### **9.2. Тематика курсовых работ (проектов) - не предусмотрены.**

### **9.3. Примерная тематика рефератов**

Тема реферата по истории науки избирается аспирантом самостоятельно, согласуется с научным руководителем, и утверждается на заседании кафедры (по которой проходит диссертационная работа аспиранта или соискателя; как правило, это кафедра, где работает научный руководитель диссертанта). При выборе темы следует руководствоваться предполагаемым направлением диссертационного исследования.

# **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Шифр компетенции	Формулировка	
УК -1	«Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях»	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень		
Знание: Методов критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях.  Умение: анализировать и оценивать современные научные достижения, в том числе в междисциплинарных областях.	Кандидатский экзамен	Экзаменационные вопросы раздела «Общие проблемы философии науки» (1 – 25 вопросы).
Повышенный уровень		
Владение: навыками критического восприятия информации, аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссий.	Кандидатский экзамен	Экзаменационные вопросы раздела «Общие проблемы философии науки» (1 – 25 вопросы).
УК-2	«Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки»	
Базовый уровень		
Знание: современных концепций философии науки, стадий эволюции науки, оснований научной картины мира. Умение: использовать знания в области истории и философии науки для анализа и оценивания фактов и явлений.	Кандидатский экзамен	Экзаменационные вопросы раздела «Общие проблемы философии науки» (1 – 25 вопросы).
Повышенный уровень:		
Владение: навыками планирования и осуществления комплексного исследования на основе целостного системного	Кандидатский экзамен	Экзаменационные вопросы раздела «Общие проблемы философии науки» (1 – 25 вопросы).

научного мировоззрения.		
ОПК-1	«Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий»	
Базовый уровень		
Знание: 1. Философских теорий, фундирующих современную методологию исследований в области химических наук. 2. Эпистемологических аспектов феноменов информации и коммуникации. Умение: 1. Выявлять философские предпосылки современной методологии исследований в области химических наук. 2. Представить гносеологическое обоснование роли информации и коммуникации в научных исследованиях, в том числе в области химических наук.	Кандидатский экзамен	Экзаменационные вопросы раздела «Философские проблемы естествознания» (1 – 25 вопросы).
ОПК-3	«Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования»	
Базовый уровень		
Знание: философских оснований педагогических теорий и методов. Умение: обосновывать философские основания педагогических теорий и методов.	Кандидатский экзамен	Экзаменационные вопросы раздела «Общие проблемы философии науки» (1 – 25 вопросы).
Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине: аспирант допускается к кандидатскому экзамену при условии выполнения всех видов работ и заданий, предусмотренных программой дисциплин.		
Критерии оценки результатов прохождения аспирантом промежуточной аттестации:		
«отлично»	<u>Оценку “отлично”</u> получает аспирант - свободно оперирующий основными понятиями и категориями курса «История и философия науки», владеющий базовой философской терминологией, понимающий значение методологического знания, его место в культуре и истории науки; - способный решать задачи в новой или незнакомой среде в широком (или междисциплинарном) контексте; - освоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; - умеющий обосновывать свою мировоззренческую позицию по	

	<p>различным проблемам, связанным с профессиональной научной деятельностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимающий современные проблемы науки и образования, знающий подходы к их решению;</li> <li>- знающий о современных парадигмах в предметной области науки и, соответственно, об ориентирах развития образования, о теоретических основах организации научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- способный сопоставлять различные методологии, делать обобщения и выводы четко формулировать и обосновывать собственную позицию по проблемам образования и науки;</li> <li>- способный использовать философскую методологию; применять современные методы и технологии;</li> <li>- способный к самостоятельному решению большинства задач, стоящих перед исследованием;</li> <li>- умеющий осуществлять эффективный поиск информации в изучаемой области знания и критически оценивать ее релевантность;</li> <li>- знания, умения и навыки которого в рамках сформированных УК и ОПК соответствуют повышенному уровню.</li> </ul>
«хорошо»	<p><u>Оценку “хорошо”</u> получает аспирант, который</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- достаточно уверенно оперирует основными категориями курса «История и философия науки»;</li> <li>- умеет составлять и обосновывать методологический аппарат исследования;</li> <li>- может составить план собственных исследований;</li> <li>- усвоил и правильно использует основную терминологию изученного курса;</li> <li>- освоил литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины;</li> <li>- умеет осуществлять эффективный поиск информации в изучаемой области знания и критически оценивать ее релевантность;</li> <li>- способен к самостоятельному решению большинства задач, стоящих перед исследованием;</li> <li>- способен выделять актуальные проблемы развития современной науки и системы образования;</li> <li>- демонстрирует хорошие знания, умения и навыки по соответствующим УК и ОПК.</li> </ul>
«удовлетворительно»	<p><u>Оценку “удовлетворительно”</u> получает аспирант, который</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- недостаточно уверенно оперирует основными категориями курса «История и философия науки» и удовлетворительно знает законы и методы познания;</li> <li>- имеет соответствующий уровень освоения терминологии пройденного курса;</li> <li>- познакомился с литературой рекомендованной, рабочей программой дисциплины;</li> <li>- может составить план собственных исследований;</li> <li>- умеет выбирать средства самообразования и самоорганизации в соответствии с поставленными целями;</li> <li>- умеет осуществлять достаточно эффективный поиск информации;</li> <li>- способен объяснять полученные в ходе исследования результаты в соответствии с поставленными целями и задачами;</li> <li>- имеет удовлетворительное представление о современных проблемах науки и образования;</li> </ul>

	- демонстрирует удовлетворительные знания, умения и навыки по соответствующим УК и ОПК.
«неудовлетворительно»	<u>Оценку “неудовлетворительно”</u> получает аспирант – не достигший уровня удовлетворительной оценки по текущей успеваемости; – показавший в ответе на экзамене значительные пробелы или допустивший существенные ошибки в области знаний, умений и навыков оцениваемых компетенций; – отказавшийся отвечать на вопросы билета.

## 11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература по первому разделу (учебники и учебные пособия)

1. Кохановский В. П. Философия науки [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. П. Кохановский, В. И. Пржиленский, Е. А. Сергодеева. - Ростов н/Д: МарТ, 2005. - 492 с. – 5экз.
2. Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы: учеб. для системы послевуз. проф. образ / В. С. Степин. - М.: Гардарики, 2006. - 382 с. – 5 экз.
3. Микешина Л. А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования [Текст]: учеб. пособие / Л. А. Микешина. - М.: Прогресс-Традиция, 2005. - 463 с. – 3 экз.

### б) основная литература по второму разделу (учебники и учебные пособия)

1. Введение в историю и философию науки [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2007. — 384 с. — 978-5-8291-0840-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36289.html>
2. Каменев А.С. Эпистемологические проблемы современного естествознания. Рациональность научного дискурса и философско-семиотическая интерпретация [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и соискателей / А.С. Каменев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский городской педагогический университет, 2010. — 320 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26670.html>
3. Миронов В.В./ред. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук, М, Гардарики, 2006, 5 экз.

### в) дополнительная литература по первому разделу:

1. Печенкин А.А., Современная философия науки. Знание, рациональность ценности в трудах мыслителей Запада: учеб. хрестоматия для студ. высш. учеб. завед., М., Логос, 1996, 400с. – 5 экз.
2. Актуальные проблемы философии науки [Электронный ресурс] / М.А. Розов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прогресс-Традиция, 2007. — 344 с. — 5-89826-261-X. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7170.html>
3. Лебедев С.А. Эпистемология и философия науки. Классическая и неклассическая [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / С.А. Лебедев, С.Н. Коськов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2013. — 296 с. — 978-5-8291-1536-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36665.html>
4. Назарова М.А. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М.А. Назарова. – Электронные текстовые данные. – Новоси-

бирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2012 – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64722.html>

5. Рузавин Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Г.И. Рузавин. – Электронные текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015 – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52507.html>

**г) дополнительная литература по второму разделу:**

1. Гайденок П., История новоевропейской философии в ее связи с наукой, М., ПЕР СЭ, 2000, 464с. – 2 экз.
2. Гайденок П.П. Научная рациональность и философский разум [Электронный ресурс]: монография / П.П. Гайденок. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прогресс-Традиция, 2003. — 528 с. — 5-89826-142-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7166.html>
3. Кушнаренок С.П. Философские проблемы математики [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.П. Кушнаренок. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2013. — 157 с. — 978-5-7795-0649-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68858.html>
4. Розин В.М. Наука. От методологии к онтологии [Электронный ресурс] / В.М. Розин, Ф.Н. Блюхер, К.А. Павлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Институт философии РАН, 2009. — 287 с. — 978-5-9540-0138-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18731.html>
5. Рузавин Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Г.И. Рузавин. – Электронные текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015 – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52507.html>
6. Философия науки: Общие проблемы познания. Методология естественных гуманитарных наук [Текст]: хрестоматия / отв. ред.-сост. Л. А. Микешина. - М.: Прогресс-Традиция, 2005. - 992 с., 5 экз.

**д) программное обеспечение.**

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

**12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (<http://www.iprbookshop.ru>)

3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского»  
<http://elib.gnpbu.ru/>.

4. ЭПС «Система Гарант-Максимум»

5. ЭПС «Консультант Плюс»

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.

7. Научная педагогическая электронная библиотека <http://elib.gnpbu.ru/>

8. Электронная библиотека: библиотека диссертаций. Российская государственная библиотека <http://diss.rsl.ru/>.

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

**Самостоятельная работа аспирантов направлена на решение следующих задач:**

1. Получение знаний об: основных закономерностях взаимодействия образования и науки; основных этапах историко-культурного развития человека и человечества; особенностях современного социально-культурного развития России и мира.
2. Усвоение: основных категорий, используемых для описания и объяснения предмета «История и философия науки»; основных этапов развития, направлений и течений данной области научного знания.
3. Выработка навыков восприятия и анализа оригинальных текстов по вопросам истории и философии науки (классических и современных) и применение данных навыков в своей профессиональной деятельности.
4. Формирование навыков критического, исследовательского отношения к предъявляемой аргументации, развитие способности схватывания и понимания философских аспектов проблем образования, науки и методологии.
5. Формирование философски обоснованной собственной позиции по вопросам предметной компетенции.
6. Развитие и совершенствование творческих способностей и других профессиональных качеств, при самостоятельном изучении соответствующих философских и научных проблем.
7. Овладение навыками анализа и синтеза информации, использования ее в разных образовательных ситуациях.

Для решения данных задач аспирантам предлагаются к прочтению и содержательному анализу работы классических и современных философов (либо их разделы). Результаты работы с текстами обсуждаются на семинарских занятиях.

Навыки критического отношения к философской аргументации вырабатываются при выполнении аспирантами заданий, требующих нахождения аргументов «за» или «против» какого-либо философского тезиса, развития либо опровержения той или иной философской методологической позиции. Аспиранты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной и оригинальной философской литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется на семинарских занятиях с помощью устных выступлений аспирантов и их коллективного обсуждения. В качестве тем докладов предлагаются формулировки соответствующих содержанию разделов курса вопросов к экзамену.

В качестве основных оценочных средств используются доклады, тестирование и реферат. Итоговым промежуточным оценочным средством является кандидатский экзамен, вопросы для подготовки к которому представлены ниже.

#### **Вопросы для подготовки к кандидатскому экзамену**

##### **Раздел «Общие проблемы философии науки»**

1. Современная теория познания: диалог подходов. Современная эпистемология о чувственном и логическом (абстрактном) познании.
2. Понятие субъекта и объекта, их многоликость и многоуровневость. Субъект и объект научно-познавательной деятельности.
3. Наука как тип знания и деятельности. Предмет философии науки.
4. Основные модели истории науки.

5. «Классический позитивизм», его отношение к философии и науке.
6. Особенности второго позитивизма.
7. Неопозитивизм, как развитие позитивистской философии.
8. Критический рационализм и концепция науки К. Поппера.
9. Развитие науки как смена научных парадигм, программ (Т. Кун и И. Лакатос).
10. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда и личностное знание М. Полани.
11. Социологический подход к исследованию развития науки.
12. Основные особенности научного познания. Научная рациональность.
13. Наука и др. формы познавательной деятельности. Преднаука и наука: две стратегии порождения знаний. Наука и антинаука.
14. Функции науки в жизни общества. Роль науки в современном образовании и воспитании.
15. Духовная революция античности: культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.
16. Научная и философская мысль Средневековья и эпохи Ренессанса.
17. Эмпиризм и рационализм в философии и науке начала Нового времени.
18. Методы научного познания.
19. Структура эмпирического знания.
20. Структура теоретического знания.
21. Основания науки: идеалы и нормы исследования, научная картина мира и философские основания науки.
22. Классическая и неклассическая наука.
23. Главные характеристики современной, постнеклассической науки.
24. Наука как социальный институт.
25. Наука и нравственность. Этнос научного исследования. Наука и религия. Возможности и перспективы интегративного мышления.

### **Раздел «Философские проблемы естествознания»**

1. Доклассическое естествознание: основные проблемы, общая характеристика (формирование основ научного познания в античный период, средневековая наука как форма символическо-аллегорического описания природы).
2. Классическое естествознание: общая характеристика. Механистическая картина мира.
3. Неклассическое естествознание: общая характеристика. Квантово-механическая картина мира.
4. Материя как общенаучная и физическая категория (проблема реальности в современной физике; единство прерывного и непрерывного в строении материи; структурность и иерархичность материи; масса и энергия как свойства материи).
5. Субстанциальная концепция пространства и времени: история и современность.
6. Специальная и общая теория относительности как основа современных пространственно-временных представлений.
7. Законы сохранения в современной физике и концепция несотворимости - неуничтожимости материи и движения.
8. Принцип детерминизма и его историческая эволюция (статус вероятности в классической и квантовой механике; соотношение динамических и статистических законов).
9. Вселенная и космос как объект научного исследования.
10. Антропный принцип в космологии и современном естествознании.
11. Место химии в системе научного знания. Дифференциация и интеграция химических наук.



12. Качественные особенности физико-химических процессов в живом организме. Эффективность физико-химических методов исследования в современной биологии.
13. Проблема объекта и предмета биологии. Структура современного биологического знания.
14. Проблема развития органического мира в истории наук о живом (от античности до наших дней).
15. Синтетическая теория эволюции (диалектика специализации и универсализации, необходимого и случайного в эволюционном процессе; проблема элементарной единицы эволюционного процесса).
16. Биоэтические проблемы генетики и генной инженерии.
17. Эволюционная теория и проблема антропосоциогенеза. Философские проблемы биологического будущего человека.
18. Структура современного экологического знания. Социальная экология как синтез естественнонаучного, технического, социально-гуманитарного знания.
19. Биосфера и ноосфера. Учение В.И. Вернадского о ноосфере. Современное понимание ноосферы.
20. Объект и предмет географии. «Географическая среда»: сущность и эволюция понятия.
21. Объект и предмет геологии. Место геологии в современном естествознании. Проблема эволюции в геологии. Проблема геологического времени.
22. Синергетика как естественнонаучная дисциплина и особый стиль научного мышления.
23. Проблема объекта и предмета математического знания (проблема отношения математики к действительности; специфика математических абстракций; проблема введения и исключения математических абстракций; соотношение предметов логики, математики и естествознания).
24. Проблема истинности математического знания и обоснования математики.
25. Философские проблемы информатики.

#### **14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе проведения лекционных и практических занятий возможно использование мультимедийных и информационных технологий для презентации итогов исследовательской и аналитической деятельности как преподавателя, так и аспиранта. Информационные и компьютерные технологии используются при освоении дисциплины для самостоятельного поиска дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных. Использование электронной почты преподавателей и обучающихся возможно для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем во время освоения дисциплины.

#### **15. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150000, Ярославская	Специализированная мебель, доска, возможность использования ноутбука кафедры.	Microsoft Windows, номер лицензии 69207528; Microsoft Office, номер лицензии 69207528; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
--	---	--

область, г. Ярославль, Которосльская наб., 46в, учебный корпус 7, ауд. 203		
Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150000, Ярославская область, г. Ярославль, улица Которосльская набережная д.46, учебный корпус 2, ауд. 113	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования (мультимедийный проектор, средства звукового и видеовоспроизведения, экран), выход в Интернет.	Microsoft Windows, номер лицензии 69108710; Microsoft Office, номер лицензии 69108710; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215- 114440-5-110.
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, электронный читальный зал) 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1, ауд. 315	Специализированная мебель, 9 ПК, комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС IPRbooks, ЭБС «ЮРАЙТ», доступ в электронную образовательную среду	Microsoft Windows, номер лицензии 67698847; Microsoft Office, номер лицензии 67698847; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215- 114440-5-110.

## 16. Преподавание дисциплины на заочной форме обучения

### 16.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
В том числе:					
Лекции	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>104</b>	<b>70</b>	<b>34</b>		
В том числе:					

Подготовка реферата	52	35	17		
Подготовка к тесту	26	17	9		
Работа с философской литературой	26	18	8		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>36</b>		<b>36</b> экзамен		
<b>Общая трудоемкость часов</b>  <b>зачетных единиц</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		

## 16.2. Содержание дисциплины

### 16.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции и	Практ. Занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
<b>1</b>	<b>Раздел: Общие проблемы философии науки.</b>	<b>2</b>			<b>35</b>	<b>37</b>
1.1	Предмет и основные концепции современной философии науки.				6	6
1.2	Эволюция подходов к анализу науки.	0,5			6	6,5
1.3	Структура научного знания.	0,5			6	6,5
1.4	Философия и наука в античности и в средневековье.				6	6
1.5	Философия и наука эпохи Возрождения и нового времени.	0,5			5	5,5
1.6	Неклассическая и постнеклассическая наука.	0,5			6	6,5
<b>2</b>	<b>Раздел: Философия математики и естественных наук.</b>	<b>2</b>			<b>35</b>	<b>37</b>
2.1	Философские концепции и проблемы математики.				8	8
2.2	Проблема детерминизма и объективности в физике.				7	7
2.3	Предмет философии химии и его эволюция.	0,5			5	5,5
2.4	Географическая среда человеческого общества.	0,5			5	5,5

2.5	Экологические императивы современной культуры.	0,5			5	5,5
2.6	Основные проблемы философии информатики	0,5			5	5,5
<b>3</b>	<b>Раздел: История науки.</b>					
3.1	Подготовка реферата.				34	34
	Всего	4			104	108

#### **16.2.2. Лабораторный практикум (учебным планом не предусмотрен)**

#### **16.2.3. Лекции**

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемк ость (час.)
<b>1</b>	Эволюция подходов к анализу науки.	<b>0,5</b>
<b>2</b>	Структура научного знания.	<b>0,5</b>
<b>3</b>	Философия и наука эпохи Возрождения и нового времени.	<b>0,5</b>
<b>4</b>	Неклассическая и постнеклассическая наука.	<b>0,5</b>
<b>5</b>	Предмет философии химии и его эволюция.	<b>0,5</b>
<b>6</b>	Географическая среда человеческого общества.	<b>0,5</b>
<b>7</b>	Экологические императивы современной культуры.	<b>0,5</b>
<b>8</b>	Основные проблемы философии информатики.	<b>0,5</b>

#### **16.2.4. Лабораторный практикум не предусмотрен.**

#### **16.2.5. Практические занятия (семинары) не предусмотрены**

### **16.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **16.3.1. Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам**

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы аспирантов	Трудоемкость (час)
1	Предмет и основные концепции современной философии науки.	Подготовка к тесту	2
		Работа с философской литературой	3

		Подготовка реферата	1
2	Эволюция подходов к анализу науки.	Подготовка к тесту	2
		Работа с философской литературой	3
		Подготовка реферата	1
3	Структура научного знания.	Подготовка к тесту	2
		Работа с философской литературой	3
		Подготовка реферата	1
4	Философия и наука в античности и в средневековье.	Подготовка к тесту	2
		Работа с философской литературой	3
		Подготовка реферата	1
5	Философия и наука эпохи Возрождения и нового времени.	Подготовка к тесту	1
		Работа с философской литературой	2
		Подготовка реферата	2
6	Неклассическая и постнеклассическая наука.	Подготовка к тесту	2
		Работа с философской литературой	2
		Подготовка реферата	2
7	Философские концепции и проблемы математики.	Подготовка к тесту	3
		Работа с философской литературой	3
		Подготовка реферата	2
8	Проблема детерминизма и объективности в физике.	Подготовка к тесту	3
		Работа с философской литературой	2
		Подготовка реферата	2

9	Предмет философии химии и его эволюция.	Подготовка к тесту	2
		Работа с философской литературой	1
		Подготовка реферата	2
10	Географическая среда человеческого общества.	Подготовка к тесту	2
		Работа с философской литературой	2
		Подготовка реферата	1
11	Экологические императивы современной культуры.	Подготовка к тесту	3
		Работа с философской литературой	2
12	Основные проблемы философии информатики.	Подготовка реферата	3
		Подготовка к тесту	2
13	Подготовка реферата по истории науки (в течение первого и второго семестров)	Подготовка реферата	34

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Ярославский государственный педагогический  
университет им. К. Д. Ушинского»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ А.М. Ходырев

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)»**

Образовательная программа:	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Направленность (профиль)	Органическая химия

Присваиваемая квалификация:  
**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Разработчик:  
доцент кафедры английского языка,  
кандидат филологических наук

С.Л. Круглова

Утверждено на заседании кафедры  
английского языка  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой

С.Л. Круглова

Ярославль  
2017

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «Иностранный язык»** - достижение уровня практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе и профессиональной деятельности.

Основными **задачами** курса являются совершенствование и развитие полученных на предыдущих уровнях высшего образования языковых знаний, умений и навыков по различным видам речевой коммуникации.

Дисциплина «Иностранный язык» в аспирантуре способствует формированию у аспирантов личностных качеств, обеспечивающих способность и готовность:

- успешно участвовать в межкультурных контактах в профессиональной сфере в многоязычном поликультурном мире в условиях конкуренции, учитывая систему ценностей и установок родной и инокультуры;
- использовать потенциал иностранного языка для получения профессионально значимой информации из разнообразных иноязычных источников для ознакомления с тенденциями и направлениями научных исследований, осуществляя анализ и критическую оценку полученных знаний;
- участвовать в иноязычном официальном и официальном/неофициальном общении, адекватно используя усвоенные языковые средства и коммуникативные стратегии, проявляя толерантность, эмпатию в сочетании с эффективным решением профессиональных задач.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина «Иностранный язык» включена в базовую часть Блока 1 Программы. Шифр дисциплины – Б1.Б.02. Дисциплина «Иностранный язык» органично связана со всей предшествующей подготовкой аспиранта в области изучения английского языка, базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (магистратура, специалитет). Дисциплина «Иностранный язык» является предшествующей для научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Освоение данной дисциплины необходимо для дальнейшей профессиональной деятельности аспиранта в различных областях, для самообразования.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык» направлен на формирование следующих компетенций: УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2.

КОМПЕТЕНЦИИ		Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компет енции	Формули ровка			
Универсальные компетенции: УК-3, УК-4, УК-5				
УК-3	Готовнос ть участвов ать в работе российских и междуна родных исследов	Лабораторн ые работы, работа с научным текстом (чтение, реферирова ние, выпол- нение грамма-	Кандидатский экзамен, реферат, тест, контрольная работа.	<b>Базовый уровень:</b>  <b>В области знаний:</b> Знает специфику представления результатов решения научных и научно-образовательных задач российскими и международными исследовательскими коллективами <b>В области умений:</b> Умеет оформлять результаты научной



	<b>ательски х коллекти вов по решению научных и научно- образова тельных задач</b>	тических и лексических упражнений, повторение правил), подготовка устных выступлений, сообщений, написание реферата		деятельности российских и международных исследовательских коллективов
<b>УК-4</b>	<b>Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</b>	Лабораторные работы, работа с научным текстом (чтение, реферирование, выполнение грамматических и лексических упражнений, повторение правил), подготовка устных выступлений, сообщений, написание реферата	Кандидатский экзамен, реферат, тест, контрольная работа.	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <p><b>В области знаний:</b>  <i>Знает</i> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках  <i>Знает</i> стилистические особенности представления результатов научной деятельности на государственном и иностранном языках</p> <p><b>В области умений:</b>  <i>Умеет</i> следовать основным нормам и моделям языкового поведения, принятым в научном общении</p> <p><b>Повышенный уровень</b>  <b>В области умений:</b>  <i>Умеет</i> анализировать и интерпретировать научные тексты на государственном и иностранном языках</p> <p><b>В области навыков или опыта деятельности:</b>  <i>Владеет</i> навыками эффективной коммуникации и технологиями успешных публичных выступлений  <i>Владеет</i> навыками критической оценки различных коммуникативных стратегий и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>
<b>УК-5</b>	<b>Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и</b>	Лабораторные работы, работа с научным текстом (чтение, реферирование, выполнение грамматических и	Кандидатский экзамен, реферат, тест, контрольная работа.	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <p><b>В области знаний:</b>  <i>Знает</i> подходы к планированию и организации собственной профессиональной деятельности и личностного развития</p> <p><b>В области умений:</b>  <i>Умеет</i> формулировать цель и задачи личностного и профессионального развития</p>

	<b>личностного развития</b>	лексических упражнений, повторение правил), подготовка устных выступлений, сообщений, написание реферата		и условия их достижения <i>Умеет</i> планировать собственное профессиональное развитие с учетом индивидуально-личностных особенностей и актуальных тенденций в профессиональной области  <b>Повышенный уровень</b> <b>В области навыков или опыта деятельности:</b> <i>Владеет</i> навыками оценки профессионально значимых качеств и результатов профессиональной деятельности
<b>Общепрофессиональные компетенции: ОПК-2</b>				
<b>ОПК-2</b>	<b>Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук</b>	Лабораторные работы, работа с научным текстом (чтение, реферирование, выполнение грамматических и лексических упражнений, повторение правил), подготовка устных выступлений, сообщений, написание реферата	Кандидатский экзамен, реферат, тест, контрольная работа.	<b>Базовый уровень:</b>  <b>В области знаний:</b> <i>Знает</i> принципы организации работы исследовательских коллективов, отечественную и зарубежную специфику нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов <i>Знает</i> особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами, компаниями, государственными и иными организациями; требования к оформлению конкурсной документации <b>В области умений:</b> <i>Умеет</i> определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики <b>В области навыков или опыта деятельности:</b> <i>Владеет</i> навыками апробации и представления результатов деятельности исследовательского коллектива в области химических наук

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
Контактная работа с преподавателем (всего)	48	24	24		
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)					

Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)		24	24		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	96	48	48		
<b>В том числе:</b>					
Подготовка к лабораторным работам	28	14	14		
Подготовка к контрольной работе	12	6	6		
Подготовка к тесту	4	2	2		
Работа с научным текстом	36	18	18		
Подготовка реферата	16	8	8		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	36		36 экзамен		
<b>Общая трудоемкость часов</b>  <b>зачетных единиц</b>	180	72	108		
	5	2	3		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Практическая грамматика	<p><u>Морфология.</u>  <b>Имя существительное</b>  <b>Имя прилагательное</b>  <b>Местоимение</b>  <b>Наречие</b>  <b>Глагол.</b>  - Классификация английского глагола по морфологическому составу.  - Основные формы английского глагола.  - Классификация глаголов по их синтаксической функции.  - Категории лица и числа, вида, времени, наклонения и залога - общие понятия.  - Неличные формы глагола.  - Модальные глаголы.  - Согласование времен  Косвенная речь  <u>Синтаксис</u>  Простое и сложное предложения.</p>

2	Практикум устного речевого общения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Восприятие на слух несложного монологического сообщения и диалогической речи.</li> <li>- Передача содержания прослушанного или прочитанного оригинального текста.</li> <li>- Беседа на пройденную тему.</li> <li>- Овладение бытовой лексикой в пределах тем разговорной практики (стилистически нейтральная лексика, используемая в литературной и литературно-разговорной сферах общения).</li> <li>- Овладение иноязычной речью в социально-бытовой, профессиональной, общекультурной, учебно-трудовой сферах.</li> <li>- Овладение минимумом фонетических, грамматических и лексических терминов.</li> <li>- Единицы речевого этикета.</li> <li>- Наиболее употребительные фразеологические единства.</li> <li>- Продуцирование монолога, диалога, полилога</li> </ul>
3	Практикум письменной речи	Аннотация и официальное письмо
4	Работа с научным текстом	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Чтение и перевод на русский язык, ознакомление с лексическими и грамматическими явлениями английского языка, анализ форм и конструкций, определение словообразовательной формы существительных, глаголов, прилагательных.</li> <li>- Работа над словами в контексте и над изолированным словом.</li> <li>- Знакомство с многозначностью слов, семантическими группами слов, синонимами, антонимами, омонимами.</li> <li>- Знакомство с фразеологическими единицами.</li> <li>- Активное употребление новой лексики, грамматических форм и конструкций, оценочной лексики, единиц речевого этикета, обслуживающих ситуации общения в рамках новых тем, моделирование ситуаций с использованием известных и новых слов, тренировка словообразовательных моделей, постановка вопросов, ответы на вопросы к тексту, составление плана, диалога, передача содержания текста.</li> </ul>
5	Реферирование научно-публицистического текста (статьи)	Чтение и реферирование текста; ознакомительное, детальное и выборочное чтение; опорный конспект

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
1	Раздел: Практическая грамматика.			7	27	34
1.1	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском имени существительном: категории существительного.			0,5	1,5	2
1.2	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском имени прилагательном и наречии: степени сравнения прилагательных и наречий.			0,5	1,5	2
1.3	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском местоимении: личные, притяжательные, указательные, неопределенные, возвратные. Безличные местоимения.			0,5	1,5	2
1.4	Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах.			0,5	2,5	3
1.5	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском глаголе.			0,5	1,5	2

1.6	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском глаголе: прошедшее время.			0,5	1,5	2
1.7	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском глаголе. Образование временных форм, особенности их функционирования в речи.			0,5	2,5	3
1.8	Согласование времён. Употребление времени в придаточном предложении после прошедшего времени в главном предложении. Косвенная речь.			0,5	1,5	2
1.9	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском глаголе: Неличные формы глагола (infinitive, gerund, participle).			0,5	1,5	2
1.10	Согласование времен. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Синтаксические конструкции.			0,5	1,5	2
1.11	Герундий. Его формы в действительном и страдательном залогах. Формы герундия, образованные от переходных и непереходных глаголов. Свойства глагола и имени существительного, присущие герундию. Функции герундия в предложении.			0,5	2,5	3
1.12	Причастие. Причастие настоящего и прошедшего времени. Образование и употребление. Функции причастия в предложении. Конструкции с причастием.			0,5	2,5	3
1.13	Модальные глаголы: can, may, must, ought (to), to be (to), to have (to), should, shall, will, would, dare, need.			0,5	2,5	3
1.14	Синтаксис: Сложное предложение. Сочинительные и подчинительные союзы. Порядок слов в сложном предложении.			0,5	2,5	3
2	Раздел: Практикум устного речевого общения.			10	13	23
2.1	Актуализация речевых моделей и структур «Биография ученого».			2	4	6
2.2	Актуализация речевых моделей и структур «Наука (педагогическая, лингвистическая, историческая и др.) сегодня».			2	2	4
2.3	Актуализация речевых моделей и структур «Научный симпозиум/конференция».			2	2	4

2.4	Актуализация речевых моделей и структур «Компьютер и современные коммуникации».			1	2	3
2.5	Актуализация речевых моделей и структур «Возможности на современном рынке труда».			2	2	4
2.6	Заключительная беседа по пройденным коммуникативно-речевым блокам.			1	1	2
<b>3</b>	<b>Раздел: Практикум письменной речи.</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
3.1	Написание официального письма			1	2	3
3.2	Написание аннотации статьи			1	2	3
<b>4</b>	<b>Раздел: Работа с научным текстом.</b>			<b>21</b>	<b>34</b>	<b>55</b>
4.1	Научный текст в системе языковых стилей. Языковые и структурные особенности.			2	2	4
4.2	Чтение, перевод научного текста.			7	14	21
4.3	Развитие умений работы со специальными словарями.			2	3	5
4.4	Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере)			2	3	5
4.5	Иноязычная лексика в английском языке и её англоязычные эквиваленты			2	2	4
4.6	Термины			2	2	4
4.7	Элементы выражения косвенной речи в научном тексте.			1	2	3
4.8	Функционирование конструкций с модальными глаголами в научном тексте.			1	2	3
4.9	Функционирование конструкций со значением гипотетичности высказывания			2	4	6
<b>5</b>	<b>Раздел: Реферирование научно-публицистического текста (статьи).</b>			<b>8</b>	<b>18</b>	<b>26</b>
5.1	Основные приемы ознакомительного чтения			1	1	2
5.2	Чтение и реферирование текста			3	11	14
5.3	Основные приемы выборочного чтения			1	2	3
5.4	Основные приемы детального чтения			1	1	2
5.5	Составление опорного конспекта			2	3	5
	Всего			<b>48</b>	<b>96</b>	<b>144</b>

## 6. Лекции (не предусмотрены)

## 7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском имени существительном: категории существительного. Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском местоимении: личные, притяжательные, указательные, неопределенные, возвратные. Безличные местоимения.	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Научный текст в системе языковых стилей. Языковые и структурные особенности.	1
2.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Биография ученого»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы ознакомительного чтения - Чтение и реферирование текста	1
3.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском имени прилагательном и наречии: степени сравнения прилагательных и наречий.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Научный текст в системе языковых стилей. Языковые и структурные особенности. - Чтение, перевод научного текста.	1,5
4.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском глаголе. Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах.	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Чтение, перевод научного текста.	1
5.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском глаголе: прошедшее время	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Развитие умений работы со специальными словарями - Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере)	1,5



6.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Биография ученого»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы ознакомительного чтения - Чтение и реферирование текста	1
7.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском глаголе. Образование временных форм, особенности их функционирования в речи	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Совершенствование умений работы со специальными словарями - Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере)	1,5
8.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Наука (педагогическая, лингвистическая, историческая и др.) сегодня»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы выборочного чтения - Чтение и реферирование текста	1
9.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Согласование времён. Употребление времени в придаточном предложении после прошедшего времени в главном предложении. Косвенная речь. Согласование времен. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Синтаксические конструкции.	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Совершенствование умений работы со специальными словарями - Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере)	1
10.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Наука (педагогическая, лингвистическая, историческая и др.) сегодня»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы выборочного чтения - Чтение и реферирование текста	1
11.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском глаголе: Неличные формы глагола (infinitive, gerund, participle).	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Иноязычная лексика в английском языке и её англоязычные эквиваленты - Чтение, перевод научного текста.	1,5

12.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Герундий. Его формы в действительном и страдательном залогах. Формы герундия, образованные от переходных и непереходных глаголов. Свойства глагола и имени существительного, присущие герундию. Функции герундия в предложении.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Иноязычная лексика в английском языке и её англоязычные эквиваленты - Чтение, перевод научного текста.	1,5
13.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Причастие. Причастие настоящего и прошедшего времени. Образование и употребление. Функции причастия в предложении. Конструкции с причастием.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Термины. - Чтение, перевод научного текста	1,5
14.	3	<b>Практикум письменной речи</b> - Написание официального письма	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Чтение, перевод научного текста.	1
15.	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Термины.	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы детального чтения - Чтение и реферирование текста	1
16.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Научный симпозиум/конференция»	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Элементы выражения косвенной речи в научном тексте	1
17.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Научный симпозиум/конференция»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приемы детального чтения - Чтение и реферирование текста	1
18.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Компьютер и современные коммуникации»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Чтение, перевод научного текста.	1

19.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Модальность. Модальные глаголы: can, may, must, ought (to), to be (to), to have (to), should, shall, will, would, dare, need.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Функционирование конструкций с модальными глаголами в научном тексте - Чтение, перевод научного текста.	1,5
20.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Возможности на современном рынке труда»	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Функционирование конструкций со значением гипотетичности высказывания	1
21.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Возможности на современном рынке труда»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Составление опорного конспекта	1
22.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Синтаксис: Сложное предложение. Сочинительные и подчинительные союзы. Порядок слов в сложном предложении.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Функционирование конструкций со значением гипотетичности высказывания - Чтение, перевод научного текста.	1,5
23.	3	<b>Практикум письменной речи</b> - Написание аннотации статьи	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Составление опорного конспекта	1
24.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Заключительная беседа по пройденным коммуникативно-речевым блокам	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Чтение, перевод научного текста.	1

## 8. Практические занятия (семинары) (не предусмотрены)

## 9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 9.1. Содержание самостоятельной работы обучающихся по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)
1.	Практическая грамматика	Выполнение домашних тренировочных работ.	27

2.	Практикум устного речевого общения	Освоение лексического материала в рамках обозначенного рабочей программой тематического пространства. Подготовка устных выступлений	13
3.	Практикум письменной речи	Создание письменных высказываний различной функциональной направленности.	4
4.	Работа с научным текстом	Чтение/перевод текстов соответствующей тематической отнесённости. Составление тематического глоссария соответствующей науки.	34
5.	Реферирование научно-публицистического текста (статьи)	Чтение периодических изданий научно-популярной направленности	18

## 9.2. Тематика курсовых работ (проектов) (не предусмотрены)

## 9.3. Примерная тематика рефератов

Для подготовки реферата аспирант самостоятельно подбирает неадаптированную, не переведенную на русский язык книгу на иностранном языке по научной специальности, соответствующей профилю подготовки аспиранта. При выборе книги следует руководствоваться предполагаемым направлением и тематикой диссертационного исследования. Реферат представляет собой письменный связный перевод на русский язык фрагментов выбранной книги. Объем реферата – 60 000 печатных знаков (25-30 стр.). Общий объем книги, используемой для подготовки реферата, – 600 000 печатных знаков (300 стр.).

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка	
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>		
<b>знает:</b> - специфику представления результатов решения научных и научно-образовательных задач российскими и международными исследовательскими коллективами <b>умеет:</b> - оформлять результаты научной деятельности российских и международных исследовательских коллективов	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)

Шифр компетенции	Формулировка	
<b>УК-4</b>	<b>Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</b>	
<b>Содержательное описание уровня</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</b>
<b>Базовый уровень</b>		
<b>знает:</b> - методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках - стилистические особенности представления результатов научной деятельности на государственном и иностранном языках <b>умеет:</b> - следовать основным нормам и моделям языкового поведения, принятым в научном общении	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)
<b>Повышенный уровень</b>		
<b>умеет:</b> - анализировать и интерпретировать научные тексты на государственном и иностранном языках <b>владеет:</b> - навыками эффективной коммуникации и технологиями успешных публичных выступлений - навыками критической оценки различных коммуникативных стратегий и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)
Шифр компетенции	Формулировка	
<b>УК-5</b>	<b>Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>	
<b>Содержательное описание уровня</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</b>
<b>Базовый уровень</b>		
<b>знает:</b> - подходы к планированию и организации собственной профессиональной деятельности и личностного развития <b>умеет:</b> - формулировать цель и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения - планировать собственное	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)

профессиональное развитие с учетом индивидуально-личностных особенностей и актуальных тенденций в профессиональной области		
<b>Повышенный уровень</b>		
<b>владеет:</b> - навыками оценки профессионально значимых качеств и результатов профессиональной деятельности	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)
<b>ОПК-2</b>	<b>Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук</b>	
<b>Содержательное описание уровня</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</b>
<b>Базовый уровень</b>		
<b>знает:</b> - принципы организации работы исследовательских коллективов, отечественную и зарубежную специфику нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов - особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами, компаниями, государственными и иными организациями; требования к оформлению конкурсной документации <b>умеет:</b> - определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики <b>владеет:</b> - навыками апробации и представления результатов деятельности исследовательского коллектива в области химических наук	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)
<b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:</b> Аспирант допускается к кандидатскому экзамену при условии выполнения всех видов работ и заданий, предусмотренных программой дисциплины.		
<p style="text-align: center;"><b>Рекомендуемая структура экзамена</b></p> <p style="text-align: center;">Экзамен включает в себя три задания.</p> <p style="text-align: center;"><b>Задание №1</b></p> <p style="text-align: center;">Изучающее чтение оригинального текста по профилю подготовки аспиранта со</p>		

словарем и передача основного содержания текста на иностранном языке в форме резюме (в письменной форме). Объем текста 2000–3000 печ. знаков. Время выполнения 45–60 минут.

### **Задание № 2**

Беглое чтение оригинального текста по научной специальности, соответствующей профилю подготовки аспиранта. Объем текста 1000–1500 печ. знаков. Время выполнения 1–2 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке.

### **Задание №3**

Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным научно-исследовательской деятельностью аспиранта.

Результаты экзамена оцениваются по пятибалльной системе.

#### **Критерии оценки результатов прохождения аспирантом промежуточной аттестации:**

<b>«отлично»</b>	Аспирант демонстрирует детальное понимание содержания, логики развития текста, ключевых смыслов и понятий, авторской позиции; показывает знание общенаучной лексики, профессиональной лексики в области химических наук; в беседе с экзаменаторами формулирует цели и задачи личностного и профессионального развития, в том числе цели и задачи собственного научного исследования. Аспирант демонстрирует навыки оценки результатов собственной профессиональной деятельности, а также свободно говорит об актуальных направлениях исследовательской деятельности научного коллектива своей кафедры с опорой на знания о проведении различных научных конкурсов. Аспирант легко переключается с одного вида чтения на другой. Соотносит содержание текста со знаниями в области химических наук и собственным когнитивным опытом. Аспирант демонстрирует знание специфики научной коммуникации на иностранном языке.
<b>«хорошо»</b>	Аспирант демонстрирует понимание содержания текста, однако не всегда демонстрирует понимание отдельных деталей, может вычленил не все ключевые понятия текста. Аспирант показывает знание общенаучной лексики, профессиональной лексики в области химических наук, при этом может допустить не более 2 ошибок в употреблении терминов; в беседе с экзаменаторами формулирует цели и задачи личностного и профессионального развития, в том числе цели и задачи собственного научного исследования. Аспирант демонстрирует навыки оценки результатов собственной профессиональной деятельности, а также может сказать несколько фраз об актуальных направлениях исследовательской деятельности научного коллектива своей кафедры с опорой на знания о проведении различных научных конкурсов. Аспирант переключается с одного вида чтения на другой. Соотносит содержание текста со знаниями в области химических наук и собственным когнитивным опытом. Аспирант демонстрирует знание специфики научной коммуникации на иностранном языке.

«удовлетворительно»	Аспирант демонстрирует понимание содержания, логики развития текста, однако не может вычленить ключевые понятия текста, с трудом формулирует авторскую позицию. Аспирант допускает от трех до шести ошибок в употреблении общенаучной лексики, профессиональной лексики в области химических наук, в том числе в употреблении терминов; в беседе с экзаменаторами формулирует цели и задачи собственного научного исследования, но затрудняется в формулировке цели и задач личностного и профессионального развития. Аспирант с трудом дает оценку результатов собственной профессиональной деятельности, может сказать не больше трех фраз об актуальных направлениях исследовательской деятельности научного коллектива своей кафедры с опорой на знания о проведении различных научных конкурсов. Аспирант с затруднением переключается с одного вида чтения на другой. Соотносит содержание текста со знаниями в области химических наук. Аспирант демонстрирует знание специфики научной коммуникации на иностранном языке.
«неудовлетворительно»	Общий смысл источника не передан, имеются серьёзные ошибки, приводящие к искажению смысла текста. Аспирант не демонстрирует или демонстрирует частичное понимание содержания, логики развития текста, не может вычленить ключевые понятия текста, авторскую позицию. Аспирант допускает более шести ошибок в употреблении общенаучной лексики, профессиональной лексики в области химических наук, в том числе в употреблении терминов; в беседе с экзаменаторами выявляются нарушения лексико-грамматических и стилистических норм, аспирант понимает не все вопросы, заданные экзаменаторами на иностранном языке, аспирант не может сформулировать цели и задачи собственного научного исследования, цели и задачи личностного и профессионального развития, не дает оценку результатов собственной профессиональной деятельности. Аспирант с трудом дает оценку результатов собственной профессиональной деятельности. Не может на иностранном языке рассказать об актуальных направлениях исследовательской деятельности научного коллектива своей кафедры. Аспирант испытывает значительные трудности при переключении с одного вида чтения на другой. Аспирант не соотносит или соотносит частично содержание текста со знаниями в области химических наук. Аспирант демонстрирует поверхностное знание специфики научной коммуникации на иностранном языке.

## 11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература:

1. Грамматика английского языка: Морфология. Синтаксис: Учебн. пособ. для студ. пед. инст. и универс. / Н.А. Кобрина, Е.А. Корнеева, М.И. Оссовская, К.А. Гузеева. – С-Пб.: «Союз», 2000., 20 экз.
2. Дроздова Н.Н., Есенина О.А., Касаткина Т.И., Круглова С.Л. Английский язык для аспирантов (и соискателей). – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2008, 3 экз.



3. Богданова Т.Г. Грамматика английского языка в таблицах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Г. Богданова, И.В. Ганченко. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2011. — 78 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9752.html>

#### **б) дополнительная литература**

1. Лычко Л.Я. Английский язык для аспирантов. English for Post-Graduate Students [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по английскому языку для аспирантов / Л.Я. Лычко, Н.А. Новоградская-Морская. — Электрон. текстовые данные. — Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016. — 158 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62358.html>
2. Губина Г.Г., Английский язык в магистратуре и аспирантуре = English Language Master s and PhD, Ярославль, ЯГПУ, 2010, 191с, 2 экз.
3. Буренина А.С. Английский язык. Сборник текстов и заданий. Уровень Pre-intermediate [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.С. Буренина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский гуманитарный университет, 2016. — 51 с. — 978-5-906822-74-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74693.html>

#### **Словари:**

1. Crystal D. The Cambridge Encyclopedia of the English Language. – Oxford, 2004
2. MacMillan English Dictionary New edition. – London, 2007.
3. MacMillan Phrasal Verbs Plus. – U.K., 2006.

#### **в) программное обеспечение**

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

#### **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» <http://elib.gnpbu.ru/>.
4. ЭПС «Система Гарант-Максимум»
5. ЭПС «Консультант Плюс»
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.
7. Научная педагогическая электронная библиотека <http://elib.gnpbu.ru/>
8. Электронная библиотека: библиотека диссертаций. Российская государственная библиотека <http://diss.rsl.ru/>.

#### **Прочие ресурсы глобальной сети «Интернет»:**

*веб-страницы газет*

<http://www.nytimes.com>

*информационные сайты*

<http://www.guardian.co.uk>

<http://www.bbc.co.uk>

*научные сайты*

<http://www.scientificamerican.com>

*учебные сайты:*

[www.busuu.com](http://www.busuu.com)

<http://www.abbyyonline.ru>

<http://multitran.ru>

<http://www.merriam-webster.com>

<http://englishtips.org>

<http://www.usingenglish.com>

<http://projectbritain.com>

<http://www.britannia.com>

<http://esl.about.com>

<http://www.writers.net>

<http://www.publishersweekly.com>

<http://www.bookcareers.com>

<http://www.englishwell.org>

<http://www.comenglish.ru>

<http://www.languages-study.com>

<http://www.linguistic.ru>

<http://www.etymonline.com>

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

К моменту сдачи кандидатского экзамена аспиранты должны овладеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере научного общения.

**Говорение.** На кандидатском экзамене аспирант должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований.

Оцениваются содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

**Чтение.** Аспиранты должны продемонстрировать умение читать оригинальную литературу по научной специальности, соответствующей их профилю подготовки, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

Объектом контроля на экзамене являются навыки изучающего и беглого чтения. В первом случае оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для последующего перевода на язык обучения, а также составления резюме на английском языке.

Письменный перевод научного текста по специальности, соответствующей профилю подготовки аспиранта, оценивается с учетом общей адекватности перевода, то есть отсутствия смысловых искажений, соответствия норме и узусу языка перевода, включая употребление терминов. Резюме прочитанного текста оценивается с учетом объема и правильности извлеченной информации, адекватности реализации

коммуникативного намерения, содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности текста.

При беглом чтении оценивается умение в течение короткого времени (1–2 минуты) определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора. Передача извлеченной информации должна осуществляться на английском языке. Оцениваются объем и правильность извлеченной информации.

### **Рекомендуемая структура экзамена**

Экзамен включает в себя три задания.

#### **Задание №1**

Изучающее чтение оригинального текста по профилю подготовки аспиранта со словарем и передача основного содержания текста на иностранном языке в форме резюме (в письменной форме). В качестве текста для работы предлагается фрагмент из книги, соответствующей профилю подготовки аспиранта, с которой он работал в течение года, изучая иностранный язык. Объем текста 2000–3000 печ. знаков. Время выполнения 45–60 минут.

#### **Задание № 2**

Беглое чтение оригинального текста по научной специальности, соответствующей профилю подготовки аспиранта. Объем текста 1000–1500 печ. знаков. Время выполнения 1–2 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке.

#### **Пример текста**

Structural, kinetic and thermodynamic aspects of the crystal polymorphism of substituted monocyclic aromatic compounds

It is shown how this partly can be rationalized by analysing solubility data with respect to temperature dependence. By crystallizing solutions differing only with respect to pre-treatment and which polymorph was dissolved, it is found that the immediate thermal and structural history of a solution can have a significant effect on nucleation, affecting the predisposition for overall nucleation as well as which polymorph will preferentially crystallize. A set of polymorphic crystal structures has been compiled from the Cambridge Structural Database. It is found that statistically, about 50% crystallize in the crystallographic space group P21/c. Furthermore, it is found that crystal structures of polymorphs tend to differ significantly with respect to either hydrogen bond network or molecular conformation. Molecular mechanics based Monte Carlo simulated annealing has been used to sample different potential crystal structures corresponding to minima in potential energy with respect to structural degrees of freedom, restricted to one space group, for each of the polymorphic compounds. It is found that all simulations result in very large numbers of predicted structures. About 15% of the predicted structures have excess relative lattice energies of  $\approx 10\%$  compared to the most stable predicted structure; a limit verified to reflect maximum lattice energy differences between experimentally observed polymorphs of similar compounds. The number of predicted structures is found to correlate to molecular weight and to the number of rotatable covalent bonds. (1570 знаков)

### Задание №3

Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным научно-исследовательской деятельностью аспиранта.

Чтобы справиться с любым из заданий кандидатского экзамена по иностранному языку, следует иметь определённый словарный запас, куда входят общенаучная, специально-научная и другая лексика. Разумеется, в зависимости от темы исследования, специальная лексика будет несколько отличаться, поэтому целесообразно выделить основную терминологию по теме и перевести её на изучаемый иностранный язык. Следует подготовиться к её использованию в предложениях. В частности, это относится к информации о теме, цели, гипотезе исследования, его экспериментальной части и т.д. Что же касается беседы о научном исследовании, общенаучной и другой лексики, то в её освоении может быть полезен следующий материал:

1. What is your first name?	1. My first name is Nina.
2. What is your surname?	2. My surname is Rusova.
3. What University did you graduate from?	3. I graduated from the Yaroslavl State Teacher's Training University named after K.D. Ushinsky.
4. When did you graduate from the University?	4. I graduated from the University two years ago.
5. Are you working now?	5. Yes, I am working as a teacher of Biology now.
6. Are you a full-time or a part-time postgraduate student?	6. I am a correspondence post-graduate student.
7. Who is your scientific supervisor (advisor)?	7. My supervisor is Professor Petrov, Doctor of Biological Science.
8. What is your research topic?	8. My research topic is ... It is as follows...
9. What is the goal of your research?	9. The goal of my research is...
10. What is the hypothesis of your research?	10. The hypothesis of my research is...
11. What problems is your research devoted to?	11. My research is devoted to the following problems...
12. What problems are you working at now?	12. Now I am working at the theoretical problems such as...
13. How many publications have you got?	13. I have got 3 publications.
14. Have you got any articles published on the problems of your research?	14. Yes, I have got 2 articles published on the problems of my research.
15. Have you taken part in any conferences?	15. Yes, I have taken part in some conferences.
16. What conferences did you take part in?	16. I took part in two conferences at our University last year.

#### 14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе проведения лабораторных занятий возможно использование мультимедийных и информационных технологий для презентации итогов исследовательской и аналитической деятельности как преподавателя, так и аспиранта. Информационные и компьютерные технологии используются при освоении дисциплины для самостоятельного поиска дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных. Использование электронной почты преподавателей и обучающихся возможно для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем во время освоения дисциплины.

#### 15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Помещение для индивидуальных консультаций Кафедра английского языка 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская д.66, учебный корпус 5, ауд. 207	Телевизор - 1; аудиомagnetofон - 2; компьютер - 3; ксерокс - 2; принтер - 1; проектор - 1; сканер - 1; видеомagnetofон - 1; DVD-плеер - 1	Microsoft Windows, номер лицензии 69108710; Microsoft Office, номер лицензии 69108710; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 206	Специализированная мебель, 15 ПК, колонки – 2, телевизор плазменный – 1, DVD-плеер +видеомagnetofон – 1, интерактивная доска – 1, проектор Sony – 1, коммутатор – 1.	Microsoft Windows, номер лицензии 67757487; Microsoft Office, номер лицензии 67757487; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Помещение для индивидуальных консультаций Кафедра теории языка и немецкого языка 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 219	Ноутбук -3, видеодвойка – 1, ксерокс – 1, МФУ-1, принтер-4, ПК-5, телевизор-1, проектор-1	Microsoft Windows, номер лицензии 69207528; Microsoft Office, номер лицензии 69207528; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.

Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 205	Специализированная мебель, ПК – 11, колонки – 1.	Microsoft Windows, номер лицензии 67757487; Microsoft Office, номер лицензии 67757487; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Помещение для индивидуальных консультаций Кафедра романских языков 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 220	Телевизор – 1; магнитола -1; компьютер - 2; ксерокс - 1; принтер - 1; сканер – 1	Microsoft Windows, номер лицензии 69582054; Microsoft Office, номер лицензии 69582054; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 206	Специализированная мебель, 15 ПК, колонки – 2, телевизор плазменный – 1, DVD-плеер +видеомагнитофон – 1, интерактивная доска – 1, проектор Sony – 1, коммутатор – 1.	Microsoft Windows, номер лицензии 67757487; Microsoft Office, номер лицензии 67757487; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, электронный читальный зал) 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1, ауд. 315	Специализированная мебель, 9 ПК, комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС IPRbooks, ЭБС «ЮРАЙТ», доступ в электронную образовательную среду	Microsoft Windows, номер лицензии 67698847; Microsoft Office, номер лицензии 67698847; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.

## 16. Преподавание дисциплины аспирантам заочной формы обучения

### 16.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>6</b>	2	4		
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	<b>6</b>	2	4		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>138</b>	70	68		
<i><b>В том числе:</b></i>					
Подготовка к лабораторным работам	28	14	14		
Подготовка к контрольной работе	24	12	12		
Подготовка к тесту	8	4	4		
Работа с научным текстом	56	28	28		
Подготовка реферата	22	12	10		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	36		36 экзамен		
<b>Общая трудоемкость часов</b>	180	72	108		
<b>зачетных единиц</b>	5	2	3		

### 16.2. Содержание дисциплины

#### 16.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
<b>1</b>	<b>Раздел: Практическая грамматика.</b>			<b>1</b>	<b>33</b>	<b>34</b>
<i>1.1</i>	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском имени существительном: категории существительного.			1	1	2
<i>1.2</i>	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском имени прилагательном и наречии: степени				2	2

	сравнения прилагательных и наречий.		
1.3	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском местоимении: личные, притяжательные, указательные, неопределенные, возвратные. Безличные местоимения.		
1.4	Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах.		
1.5	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском глаголе.		
1.6	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском глаголе: прошедшее время.		
1.7	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском глаголе. Образование временных форм, особенности их функционирования в речи.		
1.8	Согласование времён. Употребление времени в придаточном предложении после прошедшего времени в главном предложении. Косвенная речь.		
1.9	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний об английском глаголе: Неличные формы глагола (infinitive, gerund, participle).		
1.10	Согласование времен. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Синтаксические конструкции.		
1.11	Герундий. Его формы в действительном и страдательном залогах. Формы герундия, образованные от переходных и непереходных глаголов. Свойства глагола и имени существительного, присущие герундию. Функции герундия в предложении.		
1.12	Причастие. Причастие настоящего и прошедшего времени. Образование и употребление. Функции причастия в предложении. Конструкции с причастием.		

2	2
3	3
2	2
2	2
3	3
2	2
2	2
2	2
3	3
3	3



1.13	Модальные глаголы: can, may, must, ought (to), to be (to), to have (to), should, shall, will, would, dare, need.				3	3
1.14	Синтаксис: Сложное предложение. Сочинительные и подчинительные союзы. Порядок слов в сложном предложении.				3	3
<b>2</b>	<b>Раздел: Практикум устного речевого общения.</b>			<b>1</b>	<b>22</b>	<b>23</b>
2.1	Актуализация речевых моделей и структур «Биография ученого».			1	5	6
2.2	Актуализация речевых моделей и структур «Наука (педагогическая, лингвистическая, историческая и др.) сегодня».				4	4
2.3	Актуализация речевых моделей и структур «Научный симпозиум/конференция».				4	4
2.4	Актуализация речевых моделей и структур «Компьютер и современные коммуникации».				3	3
2.5	Актуализация речевых моделей и структур «Возможности на современном рынке труда».				4	4
2.6	Заключительная беседа по пройденным коммуникативно-речевым блокам.				2	2
<b>3</b>	<b>Раздел: Практикум письменной речи.</b>			<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
3.1	Написание официального письма			1	2	3
3.2	Написание аннотации статьи				3	3
<b>4</b>	<b>Раздел: Работа с научным текстом.</b>			<b>2</b>	<b>53</b>	<b>55</b>
4.1	Научный текст в системе языковых стилей. Языковые и структурные особенности.			2	2	4
4.2	Чтение, перевод научного текста.				21	21
4.3	Развитие умений работы со специальными словарями.				5	5
4.4	Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере)				5	5
4.5	Иноязычная лексика в английском языке и её англоязычные эквиваленты				4	4
4.6	Термины				4	4
4.7	Элементы выражения косвенной речи в научном тексте.				3	3
4.8	Функционирование конструкций с				3	3

	модальными глаголами в научном тексте.					
4.9	Функционирование конструкций со значением гипотетичности высказывания				6	6
<b>5</b>	<b>Раздел:</b> Реферирование научно-публицистического текста (статьи).			<b>1</b>	<b>25</b>	<b>26</b>
5.1	Основные приемы ознакомительного чтения			1	1	2
5.2	Чтение и реферирование текста				14	14
5.3	Основные приемы выборочного чтения				3	3
5.4	Основные приемы детального чтения				2	2
5.5	Составление опорного конспекта				5	5
	Всего			<b>6</b>	<b>138</b>	<b>144</b>

### 16.2.3. Лекции (не предусмотрены)

### 16.2.4. Практические занятия (семинары) (не предусмотрены)

### 16.2.5. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Проверка выполнения домашних тренировочных работ.	1
2	2	Проверка освоения лексического материала в рамках обозначенного рабочей программой тематического пространства. Устное выступление по одной из тем.	1
3	3	Проверка письменных высказываний различной функциональной направленности.	1
4	4	Чтение/перевод текстов соответствующей тематической отнесённости. Проверка тематического глоссария соответствующей науки	1
5	4	Чтение периодических изданий научно-популярной направленности	1
6	5	Чтение и реферирование текста	1

### 16.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 16.3.1. Содержание самостоятельной работы обучающихся по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)
1.	Практическая грамматика	Выполнение домашних тренировочных работ	33
2.	Практикум устного речевого	Освоение лексического материала в	22

	общения	рамках обозначенного рабочей программой тематического пространства. Подготовка устных выступлений	
<b>3.</b>	Практикум письменной речи	Создание письменных высказываний различной функциональной направленности.	<b>5</b>
<b>4.</b>	Работа с научным текстом	Чтение/перевод текстов соответствующей тематической отнесённости Составление тематического глоссария соответствующей науки	<b>53</b>
<b>5.</b>	Реферирование научно-публицистического текста (статьи)	Чтение периодических изданий научно-популярной направленности	<b>25</b>

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Ярославский государственный педагогический  
университет им. К. Д. Ушинского»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ А.М. Ходырев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК)»**

Образовательная программа: основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки 04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль) Органическая химия

Присваиваемая квалификация:  
**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Разработчик:  
доцент кафедры теории языка и  
немецкого языка, кандидат  
филологических наук

О.А. Сосой

Утверждено на заседании кафедры  
теории языка и немецкого языка  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой

О.В. Лукин

Ярославль  
2017

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «Иностранный язык»** - достижение уровня практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе и профессиональной деятельности.

Основными **задачами** курса являются совершенствование и развитие полученных на предыдущих уровнях высшего образования языковых знаний, умений и навыков по различным видам речевой коммуникации.

Дисциплина «Иностранный язык» в аспирантуре способствует формированию у аспирантов личностных качеств, обеспечивающих способность и готовность:

- успешно участвовать в межкультурных контактах в профессиональной сфере в многоязычном поликультурном мире в условиях конкуренции, учитывая систему ценностей и установок родной и инокультуры;
- использовать потенциал иностранного языка для получения профессионально значимой информации из разнообразных иноязычных источников для ознакомления с тенденциями и направлениями научных исследований, осуществляя анализ и критическую оценку полученных знаний;
- участвовать в иноязычном официальном и официальном/неофициальном общении, адекватно используя усвоенные языковые средства и коммуникативные стратегии, проявляя толерантность, эмпатию в сочетании с эффективным решением профессиональных задач.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина «Иностранный язык» включена в базовую часть Блока 1 Программы. Шифр дисциплины – Б1.Б.02. Дисциплина «Иностранный язык» органично связана со всей предшествующей подготовкой аспиранта в области изучения немецкого языка, базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (магистратура, специалитет). Дисциплина «Иностранный язык» является предшествующей для научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Освоение данной дисциплины необходимо для дальнейшей профессиональной деятельности аспиранта в различных областях, для самообразования.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык» направлен на формирование следующих компетенций: УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2.

КОМПЕТЕНЦИИ		Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компет енции	Формули ровка			
Универсальные компетенции: УК-3, УК-4, УК-5				
УК-3	Готовнос ть участвов ать в работе российск их и междуна родных исследов	Лабораторн ые работы, работа с научным текстом (чтение, реферирова ние, выпол- нение грамма-	Кандидатский экзамен, реферат, тест, контрольная работа.	<b>Базовый уровень:</b>  <b>В области знаний:</b> Знает специфику представления результатов решения научных и научно-образовательных задач российскими и международными исследовательскими коллективами <b>В области умений:</b> Умеет оформлять результаты научной

	<b>ательски х коллекти вов по решению научных и научно- образова тельных задач</b>	тических и лексических упражнений, повторение правил), подготовка устных выступлений, сообщений, написание реферата		деятельности российских и международных исследовательских коллективов
<b>УК-4</b>	<b>Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</b>	Лабораторные работы, работа с научным текстом (чтение, реферирование, выполнение грамматических и лексических упражнений, повторение правил), подготовка устных выступлений, сообщений, написание реферата	Кандидатский экзамен, реферат, тест, контрольная работа.	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <p><b>В области знаний:</b>  <i>Знает</i> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках  <i>Знает</i> стилистические особенности представления результатов научной деятельности на государственном и иностранном языках</p> <p><b>В области умений:</b>  <i>Умеет</i> следовать основным нормам и моделям языкового поведения, принятым в научном общении</p> <p><b>Повышенный уровень</b>  <b>В области умений:</b>  <i>Умеет</i> анализировать и интерпретировать научные тексты на государственном и иностранном языках</p> <p><b>В области навыков или опыта деятельности:</b>  <i>Владеет</i> навыками эффективной коммуникации и технологиями успешных публичных выступлений  <i>Владеет</i> навыками критической оценки различных коммуникативных стратегий и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>
<b>УК-5</b>	<b>Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и</b>	Лабораторные работы, работа с научным текстом (чтение, реферирование, выполнение грамматических и	Кандидатский экзамен, реферат, тест, контрольная работа.	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <p><b>В области знаний:</b>  <i>Знает</i> подходы к планированию и организации собственной профессиональной деятельности и личностного развития</p> <p><b>В области умений:</b>  <i>Умеет</i> формулировать цель и задачи личностного и профессионального развития</p>

	<b>личностного развития</b>	лексических упражнений, повторение правил), подготовка устных выступлений, сообщений, написание реферата		и условия их достижения <i>Умеет</i> планировать собственное профессиональное развитие с учетом индивидуально-личностных особенностей и актуальных тенденций в профессиональной области  <b>Повышенный уровень</b> <b>В области навыков или опыта деятельности:</b> <i>Владеет</i> навыками оценки профессионально значимых качеств и результатов профессиональной деятельности
<b>Общепрофессиональные компетенции: ОПК-2</b>				
<b>ОПК-2</b>	<b>Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук</b>	Лабораторные работы, работа с научным текстом (чтение, реферирование, выполнение грамматических и лексических упражнений, повторение правил), подготовка устных выступлений, сообщений, написание реферата	Кандидатский экзамен, реферат, тест, контрольная работа.	<b>Базовый уровень:</b>  <b>В области знаний:</b> <i>Знает</i> принципы организации работы исследовательских коллективов, отечественную и зарубежную специфику нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов <i>Знает</i> особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами, компаниями, государственными и иными организациями; требования к оформлению конкурсной документации <b>В области умений:</b> <i>Умеет</i> определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики <b>В области навыков или опыта деятельности:</b> <i>Владеет</i> навыками апробации и представления результатов деятельности исследовательского коллектива в области химических наук

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	48	24	24		
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)					

Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)		24	24		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	96	48	48		
<b>В том числе:</b>					
Подготовка к лабораторным работам	28	14	14		
Подготовка к контрольной работе	12	6	6		
Подготовка к тесту	4	2	2		
Работа с научным текстом	36	18	18		
Подготовка реферата	16	8	8		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	36		36 экзамен		
<b>Общая трудоемкость часов</b>  <b>зачетных единиц</b>	180	72	108		
	5	2	3		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Практическая грамматика	<p>Пассивные конструкции в грамматической синонимии.</p> <p>Парные союзы</p> <p>Инфинитивные обороты. Конструкции haben, sein+Partizip II</p> <p>Сочетание lassen, sich lassen с инфинитивом</p> <p>Концессивные предложения</p> <p>Определительные придаточные в научных текстах</p> <p>Бессоюзные условные предложения</p> <p>Partizip I и II в атрибутивной функции.</p> <p>Определение, выраженное Partizip I с частицей zu.</p> <p>Распространенное определение</p> <p>Придаточные предложения с indem</p> <p>Основные виды придаточных предложений, характерных для научных текстов на немецком языке</p> <p>Синтаксис. Простое и сложное предложения.</p>



2	Практикум устного речевого общения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Восприятие на слух несложного монологического сообщения и диалогической речи.</li> <li>- Передача содержания прослушанного или прочитанного оригинального текста.</li> <li>- Беседа на пройденную тему.</li> <li>- Овладение бытовой лексикой в пределах тем разговорной практики (стилистически нейтральная лексика, используемая в литературной и литературно-разговорной сферах общения).</li> <li>- Овладение иноязычной речью в социально-бытовой, профессиональной, общекультурной, учебно-трудовой сферах.</li> <li>- Овладение минимумом фонетических, грамматических и лексических терминов.</li> <li>- Единицы речевого этикета.</li> <li>- Наиболее употребительные фразеологические единства.</li> <li>- Продуцирование монолога, диалога, полилога.</li> </ul>
3	Практикум письменной речи	Аннотация и официальное письмо
4	Работа с научным текстом	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Чтение и перевод на русский язык, ознакомление с лексическими и грамматическими явлениями немецкого языка, анализ форм и конструкций, определение словообразовательной формы существительных, глаголов, прилагательных.</li> <li>- Работа над словами в контексте и над изолированным словом.</li> <li>- Знакомство с многозначностью слов, семантическими группами слов, синонимами, антонимами, омонимами.</li> <li>- Знакомство с фразеологическими единицами.</li> <li>- Активное употребление новой лексики, грамматических форм и конструкций, оценочной лексики, единиц речевого этикета, обслуживающих ситуации общения в рамках новых тем, моделирование ситуаций с использованием известных и новых слов, тренировка словообразовательных моделей, постановка вопросов, ответы на вопросы к тексту, составление плана, диалога, передача содержания текста.</li> </ul>
5	Реферирование научно-публицистического текста (статьи)	Чтение и реферирование текста; ознакомительное, детальное и выборочное чтение; опорный конспект

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
<b>1</b>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия (семина ры)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
<b>1</b>	<b>Раздел: Практическая грамматика.</b>			<b>7</b>	<b>27</b>	<b>34</b>
<i>1.1</i>	Пассивные конструкции в грамматической синонимии.			0,5	1,5	2
<i>1.2</i>	Парные союзы			0,5	1,5	2
<i>1.3</i>	Инфинитивные обороты. Конструкции haben, sein+Partizip II			0,5	1,5	2
<i>1.4</i>	Сочетание lassen, sich lassen с инфинитивом			0,5	2,5	3
<i>1.5</i>	Концессивные предложения			0,5	1,5	2
<i>1.6</i>	Определительные придаточные в научных текстах			0,5	1,5	2
<i>1.7</i>	Бессоюзные условные предложения			0,5	2,5	3
<i>1.8</i>	Partizip I и II в атрибутивной функции.			0,5	1,5	2
<i>1.9</i>	Определение, выраженное Partizip I с частицей zu.			0,5	1,5	2
<i>1.10</i>	Распространенное определение			0,5	1,5	2
<i>1.11</i>	Придаточные предложения с indem			0,5	2,5	3

1.12	Основные виды придаточных предложений, характерных для научных текстов на немецком языке			0,5	2,5	3
1.13	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о немецком глаголе. Образование временных форм, особенности их функционирования в речи.			0,5	2,5	3
1.14	Синтаксис: простое и сложное предложение.			0,5	2,5	3
<b>2</b>	<b>Раздел: Практикум устного речевого общения.</b>			<b>10</b>	<b>13</b>	<b>23</b>
2.1	Актуализация речевых моделей и структур «Биография ученого».			2	4	6
2.2	Актуализация речевых моделей и структур «Наука (педагогическая, лингвистическая, историческая и др.) сегодня».			2	2	4
2.3	Актуализация речевых моделей и структур «Научный симпозиум/конференция».			2	2	4
2.4	Актуализация речевых моделей и структур «Компьютер и современные коммуникации».			1	2	3
2.5	Актуализация речевых моделей и структур «Возможности на современном рынке труда».			2	2	4
2.6	Заключительная беседа по пройденным коммуникативно-речевым блокам.			1	1	2
<b>3</b>	<b>Раздел: Практикум письменной речи.</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
3.1	Написание официального письма			1	2	3
3.2	Написание аннотации статьи			1	2	3
<b>4</b>	<b>Раздел: Работа с научным текстом.</b>			<b>21</b>	<b>34</b>	<b>55</b>
4.1	Научный текст в системе языковых стилей. Языковые и структурные особенности.			2	2	4
4.2	Чтение, перевод научного текста.			7	14	21
4.3	Развитие умений работы со специальными словарями.			2	3	5
4.4	Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере)			2	3	5
4.5	Иноязычная лексика в немецком языке и её немецкоязычные эквиваленты			2	2	4
4.6	Термины			2	2	4

4.7	Элементы выражения косвенной речи в научном тексте.			1	2	3
4.8	Функционирование конструкций с модальными глаголами в научном тексте.			1	2	3
4.9	Функционирование конструкций со значением гипотетичности высказывания			2	4	6
<b>5</b>	<b>Раздел: Реферирование научно-публицистического текста (статьи).</b>			<b>8</b>	<b>18</b>	<b>26</b>
5.1	Основные приемы ознакомительного чтения			1	1	2
5.2	Чтение и реферирование текста			3	11	14
5.3	Основные приемы выборочного чтения			1	2	3
5.4	Основные приемы детального чтения			1	1	2
5.5	Составление опорного конспекта			2	3	5
	Всего			<b>48</b>	<b>96</b>	<b>144</b>

## 6. Лекции (не предусмотрены)

## 7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
<b>1.</b>	<b>1</b>	<b>Практическая грамматика</b> - Пассивные конструкции в грамматической синонимии. Парные союзы.	<b>1</b>
	<b>4</b>	<b>Работа с научным текстом</b> - Научный текст в системе языковых стилей. Языковые и структурные особенности.	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>2</b>	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Биография ученого».	<b>1</b>
	<b>5</b>	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы ознакомительного чтения. - Чтение и реферирование текста.	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>1</b>	<b>Практическая грамматика</b> - Инфинитивные обороты. Конструкции haben, sein+Partizip II.	<b>0,5</b>
	<b>4</b>	<b>Работа с научным текстом</b> - Научный текст в системе языковых стилей. Языковые и структурные особенности. - Чтение, перевод научного текста.	<b>1,5</b>

4.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Сочетание lassen, sich lassen с инфинитивом. Концессивные предложения.	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Чтение, перевод научного текста.	1
5.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Определительные придаточные в научных текстах.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Развитие умений работы со специальными словарями. - Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере).	1,5
6.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Биография ученого».	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы ознакомительного чтения. - Чтение и реферирование текста.	1
7.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о немецком глаголе. Образование временных форм, особенности их функционирования в речи.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Совершенствование умений работы со специальными словарями. - Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере).	1,5
8.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Наука (педагогическая, лингвистическая, историческая и др.) сегодня».	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы выборочного чтения - Чтение и реферирование текста	1
9.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Partizip I и II в атрибутивной функции. Определение, выраженное Partizip I с частицей zu.	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Совершенствование умений работы со специальными словарями. - Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере).	1
10.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Наука (педагогическая, лингвистическая, историческая и др.) сегодня».	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы выборочного чтения. - Чтение и реферирование текста.	1

11.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Бессоюзные условные предложения.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Иноязычная лексика в немецком языке и её немецкоязычные эквиваленты. - Чтение, перевод научного текста.	1,5
12.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Распространенное определение.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Иноязычная лексика в немецком языке и её немецкоязычные эквиваленты. - Чтение, перевод научного текста.	1,5
13.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Придаточные предложения с <i>indem</i> .	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Термины. - Чтение, перевод научного текста.	1,5
14.	3	<b>Практикум письменной речи</b> - Написание официального письма.	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Чтение, перевод научного текста.	1
15.	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Термины.	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы детального чтения. - Чтение и реферирование текста.	1
16.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Научный симпозиум/конференция».	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Элементы выражения косвенной речи в научном тексте.	1
17.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Научный симпозиум/конференция».	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы детального чтения. - Чтение и реферирование текста.	1
18.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Компьютер и современные коммуникации».	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Чтение, перевод научного текста.	1
19.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Основные виды придаточных предложений, характерных для научных текстов на немецком языке.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Функционирование конструкций с модальными глаголами в научном тексте.	1,5

		- Чтение, перевод научного текста.	
20.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Возможности на современном рынке труда».	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Функционирование конструкций со значением гипотетичности высказывания.	1
21.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Возможности на современном рынке труда».	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Составление опорного конспекта.	1
22.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Синтаксис: простое и сложное предложение.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Функционирование конструкций со значением гипотетичности высказывания - Чтение, перевод научного текста.	1,5
23.	3	<b>Практикум письменной речи</b> - Написание аннотации статьи.	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Составление опорного конспекта.	1
24.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Заключительная беседа по пройденным коммуникативно-речевым блокам.	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Чтение, перевод научного текста.	1

#### 8. Практические занятия (семинары) (не предусмотрены)

#### 9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### 9.1. Содержание самостоятельной работы обучающихся по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)
1.	Практическая грамматика	Выполнение домашних тренировочных работ.	27
2.	Практикум устного речевого общения	Освоение лексического материала в рамках обозначенного рабочей программой тематического пространства. Подготовка устных выступлений	13
3.	Практикум письменной речи	Создание письменных высказываний различной функциональной направленности.	4
4.	Работа с научным текстом	Чтение/перевод текстов соответствующей тематической отнесённости.	34

		Составление тематического глоссария соответствующей науки.	
5.	Реферирование научно-публицистического текста (статьи)	Чтение периодических изданий научно-популярной направленности	18

## 9.2. Тематика курсовых работ (проектов) (не предусмотрены)

### 9.3. Примерная тематика рефератов

Для подготовки реферата аспирант самостоятельно подбирает неадаптированную, не переведенную на русский язык книгу на иностранном языке по научной специальности, соответствующей профилю подготовки аспиранта. При выборе книги следует руководствоваться предполагаемым направлением и тематикой диссертационного исследования. Реферат представляет собой письменный связный перевод на русский язык фрагментов выбранной книги. Объем реферата – 60 000 печатных знаков (25-30 стр.). Общий объем книги, используемой для подготовки реферата, – 600 000 печатных знаков (300 стр.).

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка	
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>		
<b>знает:</b> - специфику представления результатов решения научных и научно-образовательных задач российскими и международными исследовательскими коллективами <b>умеет:</b> - оформлять результаты научной деятельности российских и международных исследовательских коллективов	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)
Шифр компетенции	Формулировка	
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>		
<b>знает:</b> - методы и технологии научной	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру



<p>коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>- стилистические особенности представления результатов научной деятельности на государственном и иностранном языках</p> <p><b>умеет:</b></p> <p>- следовать основным нормам и моделям языкового поведения, принятым в научном общении</p>		экзамена)
<b>Повышенный уровень</b>		
<p><b>умеет:</b></p> <p>- анализировать и интерпретировать научные тексты на государственном и иностранном языках</p> <p><b>владеет:</b></p> <p>- навыками эффективной коммуникации и технологиями успешных публичных выступлений</p> <p>- навыками критической оценки различных коммуникативных стратегий и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)
<b>Шифр компетенции</b>	<b>Формулировка</b>	
<b>УК-5</b>	<b>Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>	
<b>Содержательное описание уровня</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</b>
<b>Базовый уровень</b>		
<p><b>знает:</b></p> <p>- подходы к планированию и организации собственной профессиональной деятельности и личностного развития</p> <p><b>умеет:</b></p> <p>- формулировать цель и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения</p> <p>- планировать собственное профессиональное развитие с учетом индивидуально-личностных особенностей и актуальных тенденций в профессиональной области</p>	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)
<b>Повышенный уровень</b>		
<p><b>владеет:</b></p> <p>- навыками оценки профессионально значимых качеств и результатов профессиональной деятельности</p>	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)

ОПК-2	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>		
<p><b>знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации работы исследовательских коллективов, отечественную и зарубежную специфику нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов</li> <li>- особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами, компаниями, государственными и иными организациями; требования к оформлению конкурсной документации</li> </ul> <p><b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики</li> </ul> <p><b>владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками апробации и представления результатов деятельности исследовательского коллектива в области химических наук</li> </ul>	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)
<p><b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:</b> Аспирант допускается к кандидатскому экзамену при условии выполнения всех видов работ и заданий, предусмотренных программой дисциплины.</p>		
<p style="text-align: center;"><b>Рекомендуемая структура экзамена</b></p> <p>Экзамен включает в себя три задания.</p> <p style="text-align: center;"><b>Задание №1</b></p> <p>Изучающее чтение оригинального текста по профилю подготовки аспиранта со словарем и передача основного содержания текста на иностранном языке в форме резюме (в письменной форме). Объем текста 2000–3000 печ. знаков. Время выполнения 45–60 минут.</p> <p style="text-align: center;"><b>Задание № 2</b></p> <p>Беглое чтение оригинального текста по научной специальности, соответствующей профилю подготовки аспиранта. Объем текста 1000–1500 печ. знаков. Время выполнения 1–2 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке.</p> <p style="text-align: center;"><b>Задание №3</b></p> <p>Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным научно-</p>		

исследовательской деятельностью аспиранта.

Результаты экзамена оцениваются по пятибалльной системе.

**Критерии оценки результатов прохождения аспирантом промежуточной аттестации:**

<b>«отлично»</b>	Аспирант демонстрирует детальное понимание содержания, логики развития текста, ключевых смыслов и понятий, авторской позиции; показывает знание общенаучной лексики, профессиональной лексики в области химических наук; в беседе с экзаменаторами формулирует цели и задачи личностного и профессионального развития, в том числе цели и задачи собственного научного исследования. Аспирант демонстрирует навыки оценки результатов собственной профессиональной деятельности, а также свободно говорит об актуальных направлениях исследовательской деятельности научного коллектива своей кафедры с опорой на знания о проведении различных научных конкурсов. Аспирант легко переключается с одного вида чтения на другой. Соотносит содержание текста со знаниями в области химических наук и собственным когнитивным опытом. Аспирант демонстрирует знание специфики научной коммуникации на иностранном языке.
<b>«хорошо»</b>	Аспирант демонстрирует понимание содержания текста, однако не всегда демонстрирует понимание отдельных деталей, может вычленил не все ключевые понятия текста. Аспирант показывает знание общенаучной лексики, профессиональной лексики в области химических наук, при этом может допустить не более 2 ошибок в употреблении терминов; в беседе с экзаменаторами формулирует цели и задачи личностного и профессионального развития, в том числе цели и задачи собственного научного исследования. Аспирант демонстрирует навыки оценки результатов собственной профессиональной деятельности, а также может сказать несколько фраз об актуальных направлениях исследовательской деятельности научного коллектива своей кафедры с опорой на знания о проведении различных научных конкурсов. Аспирант переключается с одного вида чтения на другой. Соотносит содержание текста со знаниями в области химических наук и собственным когнитивным опытом. Аспирант демонстрирует знание специфики научной коммуникации на иностранном языке.
<b>«удовлетворительно»</b>	Аспирант демонстрирует понимание содержания, логики развития текста, однако не может вычленил ключевые понятия текста, с трудом формулирует авторскую позицию. Аспирант допускает от трех до шести ошибок в употреблении общенаучной лексики, профессиональной лексики в области химических наук, в том числе в употреблении терминов; в беседе с экзаменаторами формулирует цели и задачи собственного научного исследования, но затрудняется в формулировке цели и задач личностного и профессионального развития. Аспирант с трудом дает оценку результатов собственной профессиональной деятельности, может сказать не больше трех фраз об актуальных направлениях исследовательской деятельности научного коллектива своей кафедры с опорой на знания о проведении различных научных конкурсов. Аспирант с затруднением переключается с одного вида

	чтения на другой. Соотносит содержание текста со знаниями в области химических наук. Аспирант демонстрирует знание специфики научной коммуникации на иностранном языке.
<b>«неудовлетворительно»</b>	Общий смысл источника не передан, имеются серьёзные ошибки, приводящие к искажению смысла текста. Аспирант не демонстрирует или демонстрирует частичное понимание содержания, логики развития текста, не может вычленить ключевые понятия текста, авторскую позицию. Аспирант допускает более шести ошибок в употреблении общенаучной лексики, профессиональной лексики в области химических наук, в том числе в употреблении терминов; в беседе с экзаменаторами выявляются нарушения лексико-грамматических и стилистических норм, аспирант понимает не все вопросы, заданные экзаменаторами на иностранном языке, аспирант не может сформулировать цели и задачи собственного научного исследования, цели и задачи личностного и профессионального развития, не дает оценку результатов собственной профессиональной деятельности. Аспирант с трудом дает оценку результатов собственной профессиональной деятельности. Не может на иностранном языке рассказать об актуальных направлениях исследовательской деятельности научного коллектива своей кафедры. Аспирант испытывает значительные трудности при переключении с одного вида чтения на другой. Аспирант не соотносит или соотносит частично содержание текста со знаниями в области химических наук. Аспирант демонстрирует поверхностное знание специфики научной коммуникации на иностранном языке.

## 11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература:

1. Латышев Л. К. Технология перевода [Текст]: учеб. пособие для аспирантов вузов, обучающихся по специальности "Перевод и переводоведение" / Л. К. Латышев. - 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2008. - 320 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 312-313. - Предм. указ.: с. 314. - ISBN 978-5-7695-5251-9., 10 экз.
2. Тагиль И. П. Грамматика немецкого языка (по новым правилам орфографии и пунктуации немецкого языка) [Текст] = Deutsche Grammatik: [учеб. пособие] / И.П. Тагиль. – 6-е изд., испр., перераб. и доп. – Санкт-Петербург: КАРО, 2010. – 496 с., 10 экз.

### б) дополнительная литература:

1. Алексеева И. С. Профессиональный тренинг переводчика [Текст]: учеб. пособие по устному и письменному переводу для переводчиков и преподавателей / И. С. Алексеева. - СПб.: Перспектива: Союз, 2001. - 278 с., 5 экз.
2. Баракина С.Ю. Немецкий язык [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Ю. Баракина. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Проспект Науки, 2017. — 352 с. — 978-5-903090-96-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79987.html>
3. Потёмина Т.А. Немецкий язык для аспирантов. Адаптивный курс [Электронный ресурс]: практическое пособие / Т.А. Потёмина. — Электрон. текстовые данные. —

- Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011. — 134 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23807.html>
4. Тагиль И.П. Грамматика немецкого языка [Электронный ресурс] / И.П. Тагиль. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: КАРО, 2016. — 480 с. — 978-5-9925-0748-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68598.html>

#### **Словари:**

1. Большой немецко-русский и русско-немецкий словарь [Текст]: словарь / Н. Н. Прокопьева, Е. В. Плисов. — Москва: Центрполиграф, 2005. — 703 с.
2. Новый немецко-русский, русско-немецкий словарь [Текст]: словарь / Т. П. Кораблева. — Москва: Феникс, 2007. — 606 с.
3. Новый немецко-русский и русско-немецкий словарь [Text]: 100 000 слов и словосочетаний / сост.: О. П. Васильев. — Москва: Дом Славян. кн., 2009. — 926 с.
4. Русско-немецкий словарь делового языка [Текст]: словарь / Е. В. Юдина. — Санкт-Петербург: КАРО, 2005. — 447 с. 18.

#### **в) программное обеспечение**

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

#### **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» <http://elib.gnpbu.ru/>.
4. ЭПС «Система Гарант-Максимум»
5. ЭПС «Консультант Плюс»
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.
7. Электронная библиотека: библиотека диссертаций. Российская государственная библиотека <http://diss.rsl.ru/>.

#### **Прочие ресурсы глобальной сети «Интернет»:**

- <http://www.deutsch-lernen.net>
- <http://www.learn-german.net>
- <http://www.sprachen.de>
- <http://www.languagecourse.de>
- <http://www.magazin-deutschland.de>
- <http://www.busuu.com>
- <http://www.studygerman.ru>
- <http://filolingvia.com/publ/186-1-0-1823>

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

К моменту сдачи кандидатского экзамена аспиранты должны овладеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере научного общения.

**Говорение.** На кандидатском экзамене аспирант должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований.

Оцениваются содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

**Чтение.** Аспиранты должны продемонстрировать умение читать оригинальную литературу по научной специальности, соответствующей их профилю подготовки, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

Объектом контроля на экзамене являются навыки изучающего и беглого чтения. В первом случае оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для последующего перевода на язык обучения, а также составления резюме на немецком языке.

Письменный перевод научного текста по специальности, соответствующей профилю подготовки аспиранта, оценивается с учетом общей адекватности перевода, то есть отсутствия смысловых искажений, соответствия норме и узусу языка перевода, включая употребление терминов. Резюме прочитанного текста оценивается с учетом объема и правильности извлеченной информации, адекватности реализации коммуникативного намерения, содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности текста.

При беглом чтении оценивается умение в течение короткого времени (1–2 минуты) определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора. Передача извлеченной информации должна осуществляться на немецком языке. Оцениваются объем и правильность извлеченной информации.

#### **Рекомендуемая структура экзамена**

Экзамен включает в себя три задания.

##### **Задание №1**

Изучающее чтение оригинального текста по профилю подготовки аспиранта со словарем и передача основного содержания текста на иностранном языке в форме резюме (в письменной форме). В качестве текста для работы предлагается фрагмент из книги, соответствующей профилю подготовки аспиранта, с которой он работал в течение года, изучая иностранный язык. Объем текста 2000–3000 печ. знаков. Время выполнения 45–60 минут.

##### **Задание № 2**

Беглое чтение оригинального текста по научной специальности, соответствующей профилю подготовки аспиранта. Объем текста 1000–1500 печ. знаков. Время выполнения 1–2 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке.

## Примеры текстов

### Примеры текстов:

#### Chemische Untersuchungen

Die chemischen Untersuchungen der Untersuchungsstelle für Bienenvergiftungen wurden Mitte der 1980er Jahre von Braunschweig an den JKI-Standort Berlin-Dahlem verlagert. Mit der Eingliederung der Untersuchungsstelle für Bienenvergiftungen in das 2016 gegründete Institut für Bienenschutz wurde beschlossen, die chemischen Untersuchungen wieder an den Hauptsitz in Braunschweig zu verlegen. Bis dahin werden die chemischen Untersuchungen weiterhin am Standort in Berlin Dahlem durchgeführt.

Bienen- und Pflanzenproben zu Schadensfällen, bei denen sich im Rahmen der biologischen Untersuchungen und aufgrund der Angaben im Antrag auf Untersuchung von Bienenvergiftungen ein konkreter Verdacht auf eine Vergiftung durch Pflanzenschutzmittel ergeben hat, werden mit einer rückstandsanalytischen Multimethode auf aktuell 280 Wirkstoffe untersucht.

Für die Identifizierung und Quantifizierung der Zielsubstanzen in den Probenextrakten stehen GC-MS- und LC-MS-Messgeräte zur Verfügung. Es werden beide massenspektrometrischen Verfahren benötigt, da zwar viele der nachzuweisenden Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe vorzugsweise mit der LC-MS/MS-Technik nachweisbar sind, es aber nach wie vor eine Reihe von Wirkstoffen gibt (z.B. Pyrethroide, Organophosphor-Insektizide), die nur oder besser mit GC-MS bestimmt werden können. Hinsichtlich der Vielzahl an Substanzen, die mit beiden Messsystemen ermittelt werden können, bietet das Untersuchungsverfahren zusätzliche Sicherheit bei der Befunderstellung.

(1490 п.3.)

In dem Forschungsprojekt "Einfluss der chemischen, rheologischen und physikalischen Grundeigenschaften von Straßenbaubitumen auf das Adhäsionsverhalten unterschiedlicher Gesteinskörnungen" (IGF-Vorhaben 16639 N/1) wurden 90 Straßenbaubitumen aus acht Raffinerien eingehend chemisch und physikalisch untersucht. In dem Temperaturbereich zwischen 30 und 90 °C liefern Bitumen verschiedener Sorten deutlich voneinander abweichende Steifigkeiten, während die Steifigkeiten bei höheren und vor allem bei niedrigeren Temperaturen ausgeprägte Überschneidungen der verschiedenen Bitumensorten zeigen. Dennoch weisen die physikalischen Kennwerte von Bitumen einer Sorte bei gleicher Raffinerie in allen Temperaturbereichen größtenteils geringe Unterschiede auf. Die chemische Zusammensetzung unterliegt dagegen selbst bei Bitumen gleicher Sorte und gleicher Raffinerie deutlich größeren Streuungen. Auf der Basis der chemischen und physikalischen Untersuchungen konnte der Einfluss des Asphaltgehalts auf die physikalischen Eigenschaften nachgewiesen werden. Sowohl die Steifigkeit als auch der elastische Verformungsanteil nehmen mit steigendem Asphaltgehalt zu. Eine Bewertung der Bitumeneigenschaften mittels Dynamischem Scherrheometer entspricht bei nicht-modifizierten Straßenbaubitumen in allen Temperaturbereichen der Bewertung auf Basis der klassischen Bitumenkennwerte.

(1375 п.3.)

## **Модель реферативного перевода**

### ***Вводная часть***

- *общая характеристика статьи (название источника, автора, даты, — основной темы):*
- Das ist ein Artikel aus der Zeitung (aus der Zeitschrift, aus dem Internet) ...
- Der Artikel heisst...
- Der Autor des Artikels ist ...
- Die Rede ist im Artikel von ...
- Der Text, der Artikel macht uns mit ... vertraut. —
- In diesem Text handelt es sich um ...
- In diesem Text (Artikel) geht es um ...
- Der Text informiert über ...

### ***Основное содержание***

- обозначение проблемы, значимой информации, специфических характеристик.
- Der Autor behandelt und untersucht umfassend die Probleme ...
- Der Autor analysiert die Kernfragen ...
- Der Autor beginnt damit, dass ...
- Der Autor betont, unterstreicht, schreibt, sagt, erarbeitet ...
- Der Hauptgedanke dieses Artikels ist ...
- Das Hauptanliegen des Artikels ist ...
- Im Mittelpunkt des Textes stehen die Probleme ...
- Der Autor schenkt dem Problem ... viel Aufmerksamkeit.
- Der Autor kritisiert, polemisiert gegen (A)...
- Der Autor steht in Widerspruch mit ...
- Dies erklärt sich in der Hauptsache dadurch, dass ...
- Besonders ist darauf zu achten, dass ...
- Es besteht kein Zweifel, dass...
- Das hängt damit zusammen, dass ...

### ***Заключение/комментарии, критическая оценка, значимые примечания, выводы***

- Zum Schluss will der Autor folgendes sagen.
- Der Inhalt des Textes beweist, ...
- Ausgehend von der Analyse, kommt der Autor zum Schluss.
- Der Autor zieht Schlussfolgerungen aus ...
- Ich will folgende Gedanken betonen. —
- Aus all dem, was ich gelesen habe, muss ich den Schluss ziehen, dass ...
- Das erklärt sich daraus, dass...
- Es ist zu unterstreichen, dass ...
- Soweit ich informiert bin, ...
- Ich bin nicht ganz sicher, dass...
- Meiner Meinung nach ist es richtig / falsch.
- Ich bin völlig mit dem Autor einverstanden / nicht einverstanden.

### ***Обороты речи для реферирования на немецком языке***

#### ***Клише, начинающие работу и вводящие главную тему:***

- Der Hauptgedanke dieses Textes (Artikels, Buches) ist...,
- Das Buch besteht aus ...,
- Der Text (Artikel) gibt Auskunft (Information) über ...,
- In diesem Text geht es um ...,
- In diesem Text handelt es sich um ...,
- Im Teil I/II/III behandelt der Autor sehr umfassend die Probleme (die Fragen)...
- In diesem Artikel (Auszug, Bericht, Text) wird von ...mitgeteilt,
- Es wird über ... kurz gesagt,



- Eine besondere Aufmerksamkeit wird... geschenkt,
- Der Text informiert über ...,
- Eine große Rolle spielen in diesem Text die Fragen (die Probleme)...,
- Im ersten Teil werden ... behandelt,
- Der Text (das Buch) ist den Fragen ... gewidmet,
- Im Mittelpunkt des Textes stehen die Probleme ...,
- Der Inhalt des Textes beweist...,

***Выражения, оформляющие основную мысль статьи:***

- Der Autor behandelt... und untersucht...,
- Der Autor analysiert die Kernfragen ...,
- Das Hauptanliegen des Buches (Textes) ist...,
- Der Autor setzt sich für ... ein,
- Der Autor weist überzeugend nach, dass ...,
- Der Autor äußert seine Meinung zu (D.).
- Der Autor nimmt Stellung zu (D.),
- Der Autor hat dem Problem... viel Aufmerksamkeit geschenkt,
- Der Autor unterstreicht...,
- Der Autor betont...,
- Der Autor zeigt, wie ...,
- Der Autor spricht sich für (A.)... aus,
- Der Autor informiert über ...,
- Der Autor untersucht sowohl... als auch ...,
- Der Autor stellt sich die Aufgabe .....,
- Der Autor bringt eine Analyse ...,
- Der Autor wendet sich (D.)... zu,
- Der Autor kritisiert...,
- Der Autor charakterisiert...,
- Der Autor fordert...,
- Der Autor erarbeitet...,
- Der Autor gibt einen Überblick zu (D.)...,
- Der Autor polemisiert gegen (A.)...,
- In diesem Artikel wird eine Darstellung ... gegeben,
- Der Text bringt eine Darstellung ...,

***Выражения, оформляющие выводы, к которым приходит автор первоисточника:***

- Der Autor zieht Schlußfolgerungen aus ... .
- Zum Schluss soll noch ausgesprochen werden ... .
- Der Text ist durch (A.)... gekennzeichnet.
- Der Text enthält neue Ergebnisse (Resultate) über.... .
- Ausgehend von der Analyse, kommt der Autor zum Schluss... .
- Ausgehend von der Analyse, kann man also von ... sprechen.
- Man kann also sagen, dass ... .
- Der Inhalt des Textes beweist ... .
- Zum Abschluss soll noch ausgesprochen werden, dass ...

***Выражения, оформляющие выводы, комментарии референта:***

- Aus all dem, was ich gelesen habe, muss ich den Schluss ziehen, dass ...
- Ich finde, ...
- Ich würde sagen, ...
- Ich bin völlig mit dem Autor einverstanden / nicht einverstanden.
- Ich bin der Meinung, dass...

- Meiner Meinung nach ist es richtig / falsch.
- Ich vermute, dass...
- Ich meine/denke/glaube, dass ...
- Ich bin sicher/nicht ganz sicher, dass...
- Ich bin davon überzeugt, dass...
- Soweit ich informiert bin, ...
- Zum Schluss will ich folgendes sagen.
- Ich will folgenden Gedanken betonen.
- Was mich betrifft, so...
- Wenn ich mich nicht irre...
- Offen gestanden...
- Ehrlich gesagt...
- Kein Wunder, dass...
- Soviel ich weiss...
- Einerseits...
- Aber andererseits...
- Erstens (zweitens, drittens...)
- Ich glaube, dass ...
- Ich muss unterstreichen, dass...

### **Задание №3**

Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным научно-исследовательской деятельностью аспиранта.

(Пример сообщения)

Meine Forschungsarbeit Ich heiße Olga Sielmann. Ich studierte an der staatlichen Universität von Yugra. Ich bin als Ökonomiker im regionalen Investitionszentrum tätig. Ich bin Aspirant der staatlichen Universität von Yugra. Ich bin im ersten Studienjahr. Ich muss zwei Kandidatprüfungen ablegen. Das sind Fremdsprache und Geschichte der Philosophie. Ich besuche regelmäßig Vorlesungen und Seminare in Fremdsprache und Geschichte der Philosophie. Ich bereite ein Referat in der Geschichte der Philosophie vor, um eine Zulassung zur Kandidatprüfungen zu bekommen. Ich besuche regelmäßig den Deutschunterricht, um meine Kenntnisse zu verbessern. Ich übersetze die Monografie von Hans Paul Becker «Investition und Finanzierung». Die Kandidatprüfungen sind Voraussetzung für die Verteidigung der Forschungsarbeit. Die Prüfung im Spezialfach werde ich im nächsten Jahr ablegen. Mein Forschungsleiter ist Isvadov W.W. Er ist ein Fachmann auf dem Gebiet der Wirtschaft. Es gibt einige Aspiranten, die mit ihm jetzt Untersuchungen durchführen. Das Thema unserer Forschungsarbeit lautet: «Die Besonderheiten der regionalen Investitionspolitik der Khanty-Mansiysker autonomen Gebiets Yugra». Die Arbeit wird aus drei Kapiteln bestehen. Jedes Kapitel hat einige Paragraphen. Das erste Kapitel ist dem Wesen der Investitionen gewidmet. Im zweiten Kapitel handelt es sich um Investitionspolitik in Yugra. Das dritte Kapitel enthält die Empfehlungen zur Vervollkommen der Investitionspolitik im Gebiet Yugra. Ich habe schon an einigen Konferenzen teilgenommen. In diesem Jahr habe ich vor, zwei Artikel zum Thema der Forschung zu veröffentlichen. Ich meine, dass ich in zwei Jahren meine Forschungsarbeit verteidigen werde.

Чтобы справиться с любым из заданий кандидатского экзамена по иностранному языку, следует иметь определённый словарный запас, куда входят общенаучная, специально-научная и другая лексика. Разумеется, в зависимости от темы исследования, специальная лексика будет несколько отличаться, поэтому целесообразно выделить

основную терминологию по теме и перевести её на изучаемый иностранный язык. Следует подготовиться к её использованию в предложениях. В частности, это относится к информации о теме, цели, гипотезе исследования, его экспериментальной части и т.д.

#### **14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе проведения лабораторных занятий возможно использование мультимедийных и информационных технологий для презентации итогов исследовательской и аналитической деятельности как преподавателя, так и аспиранта. Информационные и компьютерные технологии используются при освоении дисциплины для самостоятельного поиска дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных. Использование электронной почты преподавателей и обучающихся возможно для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем во время освоения дисциплины.

#### **15. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
Помещение для индивидуальных консультаций Кафедра английского языка 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская д.66, учебный корпус 5, ауд. 207	Телевизор - 1; аудио-магнитофон - 2; компьютер - 3; ксерокс - 2; принтер - 1; проектор - 1; сканер - 1; видеомангнитофон - 1; DVD-плеер - 1	Microsoft Windows, номер лицензии 69108710; Microsoft Office, номер лицензии 69108710; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 206	Специализированная мебель, 15 ПК, колонки – 2, телевизор плазменный – 1, DVD-плеер +видеомагнитофон – 1, интерактивная доска – 1, проектор Sony – 1, коммутатор – 1.	Microsoft Windows, номер лицензии 67757487; Microsoft Office, номер лицензии 67757487; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Помещение для индивидуальных консультаций Кафедра теории языка и немецкого языка 150014,	Ноутбук -3, видеодвойка – 1, ксерокс – 1, МФУ-1, принтер-4, ПК-5, телевизор-1, проектор-1	Microsoft Windows, номер лицензии 69207528; Microsoft Office, номер лицензии 69207528; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса -

г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 219		Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 205	Специализированная мебель, ПК – 11, колонки – 1.	Microsoft Windows, номер лицензии 67757487; Microsoft Office, номер лицензии 67757487; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Помещение для индивидуальных консультаций Кафедра романских языков 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 220	Телевизор – 1; магнитола -1; компьютер - 2; ксерокс - 1; принтер - 1; сканер – 1	Microsoft Windows, номер лицензии 69582054; Microsoft Office, номер лицензии 69582054; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 206	Специализированная мебель, 15 ПК, колонки – 2, телевизор плазменный – 1, DVD-плеер +видеомагнитофон – 1, интерактивная доска – 1, проектор Sony – 1, коммутатор – 1.	Microsoft Windows, номер лицензии 67757487; Microsoft Office, номер лицензии 67757487; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, электронный читальный зал) 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1, ауд. 315	Специализированная мебель, 9 ПК, комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС IPRbooks, ЭБС «ЮРАЙТ», доступ в электронную образовательную среду	Microsoft Windows, номер лицензии 67698847; Microsoft Office, номер лицензии 67698847; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.

## 16. Преподавание дисциплины аспирантам заочной формы обучения

### 16.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>6</b>	2	4		
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	<b>6</b>	2	4		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>138</b>	70	68		
<i><b>В том числе:</b></i>					
Подготовка к лабораторным работам	28	14	14		
Подготовка к контрольной работе	24	12	12		
Подготовка к тесту	8	4	4		
Работа с научным текстом	56	28	28		
Подготовка реферата	22	12	10		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	36		36 экзамен		
<b>Общая трудоемкость часов</b>	180	72	108		
<b>зачетных единиц</b>	5	2	3		

### 16.2. Содержание дисциплины

#### 16.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
<b>1</b>	<b>Раздел: Практическая грамматика.</b>			<b>1</b>	<b>33</b>	<b>34</b>
<i>1.1</i>	Пассивные конструкции в грамматической синонимии.			1	1	2
<i>1.2</i>	Парные союзы				2	2
<i>1.3</i>	Инфинитивные обороты. Конструкции haben, sein+Partizip II				2	2
<i>1.4</i>	Сочетание lassen, sich lassen с инфинитивом				3	3

1.5	Концессивные предложения				2	2
1.6	Определительные придаточные в научных текстах				2	2
1.7	Бессоюзные условные предложения				3	3
1.8	Partizip I и II в атрибутивной функции.				2	2
1.9	Определение, выраженное Partizip I с частицей zu.				2	2
1.10	Распространенное определение				2	2
1.11	Придаточные предложения с indem				3	3
1.12	Основные виды придаточных предложений, характерных для научных текстов на немецком языке				3	3
1.13	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о немецком глаголе. Образование временных форм, особенности их функционирования в речи.				3	3
1.14	Синтаксис: простое и сложное предложение.				3	3
2	Раздел: Практикум устного речевого общения.			1	22	23
2.1	Актуализация речевых моделей и структур «Биография ученого».			1	5	6
2.2	Актуализация речевых моделей и структур «Наука (педагогическая, лингвистическая, историческая и др.) сегодня».				4	4
2.3	Актуализация речевых моделей и структур «Научный симпозиум/конференция».				4	4
2.4	Актуализация речевых моделей и структур «Компьютер и современные коммуникации».				3	3
2.5	Актуализация речевых моделей и структур «Возможности на современном рынке труда».				4	4
2.6	Заключительная беседа по пройденным коммуникативно-речевым блокам.				2	2
3	Раздел: Практикум письменной речи.			1	5	6
3.1	Написание официального письма			1	2	3
3.2	Написание аннотации статьи				3	3
4	Раздел: Работа с научным текстом.			2	53	55
4.1	Научный текст в системе языковых стилей. Языковые и структурные особенности.			2	2	4

4.2	Чтение, перевод научного текста.				21	21
4.3	Развитие умений работы со специальными словарями.				5	5
4.4	Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере)				5	5
4.5	Иноязычная лексика в немецком языке и её немецкоязычные эквиваленты				4	4
4.6	Термины				4	4
4.7	Элементы выражения косвенной речи в научном тексте.				3	3
4.8	Функционирование конструкций с модальными глаголами в научном тексте.				3	3
4.9	Функционирование конструкций со значением гипотетичности высказывания				6	6
<b>5</b>	<b>Раздел: Реферирование научно-публицистического текста (статьи).</b>			<b>1</b>	<b>25</b>	<b>26</b>
5.1	Основные приемы ознакомительного чтения			1	1	2
5.2	Чтение и реферирование текста				14	14
5.3	Основные приемы выборочного чтения				3	3
5.4	Основные приемы детального чтения				2	2
5.5	Составление опорного конспекта				5	5
	Всего			<b>6</b>	<b>138</b>	<b>144</b>

### 16.2.3. Лекции (не предусмотрены)

### 16.2.4. Практические занятия (семинары) (не предусмотрены)

### 16.2.5. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Проверка выполнения домашних тренировочных работ.	1
2	2	Проверка освоения лексического материала в рамках обозначенного рабочей программой тематического пространства. Устное выступление по одной из тем.	1
3	3	Проверка письменных высказываний различной функциональной направленности.	1
4	4	Чтение/перевод текстов соответствующей тематической отнесённости. Проверка тематического глоссария соответствующей	1

		науки.	
<b>5</b>	<b>4</b>	Чтение периодических изданий научно-популярной направленности.	<b>1</b>
<b>6</b>	<b>5</b>	Чтение и реферирование текста.	<b>1</b>

### **16.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **16.3.1. Содержание самостоятельной работы обучающихся по темам**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной работы</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
<b>1.</b>	Практическая грамматика	Выполнение домашних тренировочных работ	<b>33</b>
<b>2.</b>	Практикум устного речевого общения	Освоение лексического материала в рамках обозначенного рабочей программой тематического пространства. Подготовка устных выступлений	<b>22</b>
<b>3.</b>	Практикум письменной речи	Создание письменных высказываний различной функциональной направленности.	<b>5</b>
<b>4.</b>	Работа с научным текстом	Чтение/перевод текстов соответствующей тематической отнесённости Составление тематического глоссария соответствующей науки	<b>53</b>
<b>5.</b>	Реферирование научно-публицистического текста (статьи)	Чтение периодических изданий научно-популярной направленности	<b>25</b>



**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Ярославский государственный педагогический  
университет им. К. Д. Ушинского»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ А.М. Ходырев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК)»**

Образовательная программа:	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Направленность (профиль)	Органическая химия

Присваиваемая квалификация:  
**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Разработчик:  
доцент кафедры романских языков,  
кандидат филологических наук

Х.Г. Косогорова

Утверждено на заседании кафедры  
романских языков  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой

Х.Г. Косогорова

Ярославль  
2017

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины «Иностранный язык»** - достижение уровня практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе и профессиональной деятельности.

Основными **задачами** курса являются совершенствование и развитие полученных на предыдущих уровнях высшего образования языковых знаний, умений и навыков по различным видам речевой коммуникации.

Дисциплина «Иностранный язык» в аспирантуре способствует формированию у аспирантов личностных качеств, обеспечивающих способность и готовность:

- успешно участвовать в межкультурных контактах в профессиональной сфере в многоязычном поликультурном мире в условиях конкуренции, учитывая систему ценностей и установок родной и инокультуры;
- использовать потенциал иностранного языка для получения профессионально значимой информации из разнообразных иноязычных источников для ознакомления с тенденциями и направлениями научных исследований, осуществляя анализ и критическую оценку полученных знаний;
- участвовать в иноязычном официальном и официальном/неофициальном общении, адекватно используя усвоенные языковые средства и коммуникативные стратегии, проявляя толерантность, эмпатию в сочетании с эффективным решением профессиональных задач.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина «Иностранный язык» включена в базовую часть Блока 1 Программы. Шифр дисциплины – Б1.Б.02. Дисциплина «Иностранный язык» органично связана со всей предшествующей подготовкой аспиранта в области изучения французского языка, базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (магистратура, специалитет). Дисциплина «Иностранный язык» является предшествующей для научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Освоение данной дисциплины необходимо для дальнейшей профессиональной деятельности аспиранта в различных областях, для самообразования.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык» направлен на формирование следующих компетенций: УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2.

КОМПЕТЕНЦИИ		Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компет енции	Формули ровка			
Универсальные компетенции: УК-3, УК-4, УК-5				
УК-3	Готовнос ть участвов ать в работе российск их и междуна родных исследов	Лабораторн ые работы, работа с научным текстом (чтение, реферирова ние, выпол- нение грамма-	Кандидатский экзамен, реферат, тест, контрольная работа.	<b>Базовый уровень:</b>  <b>В области знаний:</b> Знает специфику представления результатов решения научных и научно-образовательных задач российскими и международными исследовательскими коллективами <b>В области умений:</b> Умеет оформлять результаты научной

	ательски х коллекти вов по решению научных и научно- образова тельных задач	тических и лекси- ческих упраж- нений, повторение правил), подготовка устных вы- ступлений, сообщений, написание реферата		деятельности российских и международных исследовательских коллективов
УК-4	Готовнос ть использо вать современ ные методы и технолог ии научной коммуни кации на государс твенном и иностран ном языках	Лабораторн ые работы, работа с научным текстом (чтение, реферирова ние, выпол- нение грамма- тических и лекси- ческих упраж- нений, повторение правил), подготовка устных вы- ступлений, сообщений, написание реферата	Кандидатский экзамен, реферат, тест, контрольная работа.	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <p><b>В области знаний:</b>  <i>Знает</i> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках  <i>Знает</i> стилистические особенности представления результатов научной деятельности на государственном и иностранном языках</p> <p><b>В области умений:</b>  <i>Умеет</i> следовать основным нормам и моделям языкового поведения, принятым в научном общении</p> <p><b>Повышенный уровень</b>  <b>В области умений:</b>  <i>Умеет</i> анализировать и интерпретировать научные тексты на государственном и иностранном языках</p> <p><b>В области навыков или опыта деятельности:</b>  <i>Владеет</i> навыками эффективной коммуникации и технологиями успешных публичных выступлений  <i>Владеет</i> навыками критической оценки различных коммуникативных стратегий и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>
УК-5	Способно сть планиров ать и решать задачи собственн ого профессио нального и	Лабораторн ые работы, работа с научным текстом (чтение, реферирова ние, выпол- нение грамма- тических и	Кандидатский экзамен, реферат, тест, контрольная работа.	<p><b>Базовый уровень:</b></p> <p><b>В области знаний:</b>  <i>Знает</i> подходы к планированию и организации собственной профессиональной деятельности и личностного развития</p> <p><b>В области умений:</b>  <i>Умеет</i> формулировать цель и задачи личностного и профессионального развития</p>

	<b>личностного развития</b>	лексических упражнений, повторение правил), подготовка устных выступлений, сообщений, написание реферата		и условия их достижения <i>Умеет</i> планировать собственное профессиональное развитие с учетом индивидуально-личностных особенностей и актуальных тенденций в профессиональной области  <b>Повышенный уровень</b> <b>В области навыков или опыта деятельности:</b> <i>Владеет</i> навыками оценки профессионально значимых качеств и результатов профессиональной деятельности
<b>Общепрофессиональные компетенции: ОПК-2</b>				
<b>ОПК-2</b>	<b>Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук</b>	Лабораторные работы, работа с научным текстом (чтение, реферирование, выполнение грамматических и лексических упражнений, повторение правил), подготовка устных выступлений, сообщений, написание реферата	Кандидатский экзамен, реферат, тест, контрольная работа.	<b>Базовый уровень:</b>  <b>В области знаний:</b> <i>Знает</i> принципы организации работы исследовательских коллективов, отечественную и зарубежную специфику нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов <i>Знает</i> особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами, компаниями, государственными и иными организациями; требования к оформлению конкурсной документации <b>В области умений:</b> <i>Умеет</i> определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики <b>В области навыков или опыта деятельности:</b> <i>Владеет</i> навыками апробации и представления результатов деятельности исследовательского коллектива в области химических наук

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	48	24	24		
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)					

Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)		24	24		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	96	48	48		
<b>В том числе:</b>					
Подготовка к лабораторным работам	28	14	14		
Подготовка к контрольной работе	12	6	6		
Подготовка к тесту	4	2	2		
Работа с научным текстом	36	18	18		
Подготовка реферата	16	8	8		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	36		36 экзамен		
<b>Общая трудоемкость часов</b>  <b>зачетных единиц</b>	180	72	108		
	5	2	3		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Практическая грамматика	<u>Морфология.</u> <b>Имя существительное</b> <b>Имя прилагательное</b> <b>Местоимение</b> <b>Наречие</b> <b>Глагол.</b> - Классификация французского глагола по морфологическому составу. - Основные формы французского глагола. - Классификация глаголов по их синтаксической функции. - Категории лица и числа, вида, времени, наклонения и залога - общие понятия. - Неличные формы глагола. - Модальные глаголы. - Согласование времен Косвенная речь <u>Синтаксис</u> Простое и сложное предложения.

2	Практикум устного речевого общения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Восприятие на слух несложного монологического сообщения и диалогической речи.</li> <li>- Передача содержания прослушанного или прочитанного оригинального текста.</li> <li>- Беседа на пройденную тему.</li> <li>- Овладение бытовой лексикой в пределах тем разговорной практики (стилистически нейтральная лексика, используемая в литературной и литературно-разговорной сферах общения).</li> <li>- Овладение иноязычной речью в социально-бытовой, профессиональной, общекультурной, учебно-трудовой сферах.</li> <li>- Овладение минимумом фонетических, грамматических и лексических терминов.</li> <li>- Единицы речевого этикета.</li> <li>- Наиболее употребительные фразеологические единства.</li> <li>- Продуцирование монолога, диалога, полилога.</li> </ul>
3	Практикум письменной речи	Аннотация и официальное письмо
4	Работа с научным текстом	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Чтение и перевод на русский язык, ознакомление с лексическими и грамматическими явлениями французского языка, анализ форм и конструкций, определение словообразовательной формы существительных, глаголов, прилагательных.</li> <li>- Работа над словами в контексте и над изолированным словом.</li> <li>- Знакомство с многозначностью слов, семантическими группами слов, синонимами, антонимами, омонимами.</li> <li>- Знакомство с фразеологическими единицами.</li> <li>- Активное употребление новой лексики, грамматических форм и конструкций, оценочной лексики, единиц речевого этикета, обслуживающих ситуации общения в рамках новых тем, моделирование ситуаций с использованием известных и новых слов, тренировка словообразовательных моделей, постановка вопросов, ответы на вопросы к тексту, составление плана, диалога, передача содержания текста.</li> </ul>
5	Реферирование научно-публицистического текста (статьи)	Чтение и реферирование текста; ознакомительное, детальное и выборочное чтение; опорный конспект

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
1	Раздел: Практическая грамматика.			7	27	34
1.1	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском имени существительном: категории существительного.			0,5	1,5	2
1.2	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском имени прилагательном и наречии: степени сравнения прилагательных и наречий.			0,5	1,5	2
1.3	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском местоимении: личные, притяжательные, указательные, неопределенные, возвратные. Безличные местоимения.			0,5	1,5	2
1.4	Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах.			0,5	2,5	3
1.5	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском глаголе.			0,5	1,5	2

1.6	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском глаголе: прошедшее время.			0,5	1,5	2
1.7	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском глаголе. Образование временных форм, особенности их функционирования в речи.			0,5	2,5	3
1.8	Согласование времён. Употребление времени в придаточном предложении после прошедшего времени в главном предложении. Косвенная речь.			0,5	1,5	2
1.9	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском глаголе: Неличные формы глагола.			0,5	1,5	2
1.10	Согласование времен. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Синтаксические конструкции.			0,5	1,5	2
1.11	Герундий. Его формы в действительном и страдательном залогах. Формы герундия, образованные от переходных и непереходных глаголов. Свойства глагола и имени существительного, присущие герундию. Функции герундия в предложении.			0,5	2,5	3
1.12	Причастие. Причастие настоящего и прошедшего времени. Образование и употребление. Функции причастия в предложении. Конструкции с причастием.			0,5	2,5	3
1.13	Модальные глаголы во французском языке.			0,5	2,5	3
1.14	Синтаксис: Сложное предложение. Сочинительные и подчинительные союзы. Порядок слов в сложном предложении.			0,5	2,5	3
<b>2</b>	<b>Раздел: Практикум устного речевого общения.</b>			<b>10</b>	<b>13</b>	<b>23</b>
2.1	Актуализация речевых моделей и структур «Биография ученого».			2	4	6
2.2	Актуализация речевых моделей и структур «Наука (педагогическая, лингвистическая, историческая и др.) сегодня».			2	2	4
2.3	Актуализация речевых моделей и структур «Научный симпозиум/конференция».			2	2	4
2.4	Актуализация речевых моделей и структур «Компьютер и современные			1	2	3



	коммуникации».					
2.5	Актуализация речевых моделей и структур «Возможности на современном рынке труда».			2	2	4
2.6	Заключительная беседа по пройденным коммуникативно-речевым блокам.			1	1	2
<b>3</b>	<b>Раздел: Практикум письменной речи.</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
3.1	Написание официального письма			1	2	3
3.2	Написание аннотации статьи			1	2	3
<b>4</b>	<b>Раздел: Работа с научным текстом.</b>			<b>21</b>	<b>34</b>	<b>55</b>
4.1	Научный текст в системе языковых стилей. Языковые и структурные особенности.			2	2	4
4.2	Чтение, перевод научного текста.			7	14	21
4.3	Развитие умений работы со специальными словарями.			2	3	5
4.4	Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере)			2	3	5
4.5	Иноязычная лексика во французском языке.			2	2	4
4.6	Термины			2	2	4
4.7	Элементы выражения косвенной речи в научном тексте.			1	2	3
4.8	Функционирование конструкций с модальными глаголами в научном тексте.			1	2	3
4.9	Функционирование конструкций со значением гипотетичности высказывания			2	4	6
<b>5</b>	<b>Раздел: Реферирование научно-публицистического текста (статьи).</b>			<b>8</b>	<b>18</b>	<b>26</b>
5.1	Основные приемы ознакомительного чтения			1	1	2
5.2	Чтение и реферирование текста			3	11	14
5.3	Основные приемы выборочного чтения			1	2	3
5.4	Основные приемы детального чтения			1	1	2
5.5	Составление опорного конспекта			2	3	5
	Всего			<b>48</b>	<b>96</b>	<b>144</b>

## 6. Лекции (не предусмотрены)

## 7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском имени существительном: категории существительного. Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском местоимении: личные, притяжательные, указательные, неопределенные, возвратные. Безличные местоимения.	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Научный текст в системе языковых стилей. Языковые и структурные особенности.	1
2.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Биография ученого»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы ознакомительного чтения - Чтение и реферирование текста	1
3.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском имени прилагательном и наречии: степени сравнения прилагательных и наречий.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Научный текст в системе языковых стилей. Языковые и структурные особенности. - Чтение, перевод научного текста.	1,5
4.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском глаголе. Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах.	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Чтение, перевод научного текста.	1
5.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском глаголе: прошедшее время.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Развитие умений работы со специальными словарями - Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере)	1,5

6.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Биография ученого»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы ознакомительного чтения - Чтение и реферирование текста	1
7.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском глаголе. Образование временных форм, особенности их функционирования в речи.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Совершенствование умений работы со специальными словарями - Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере)	1,5
8.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Наука (педагогическая, лингвистическая, историческая и др.) сегодня»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы выборочного чтения - Чтение и реферирование текста	1
9.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Согласование времён. Употребление времени в придаточном предложении после прошедшего времени в главном предложении. Косвенная речь. Согласование времен. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Синтаксические конструкции.	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Совершенствование умений работы со специальными словарями - Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере)	1
10.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Наука (педагогическая, лингвистическая, историческая и др.) сегодня»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы выборочного чтения - Чтение и реферирование текста	1
11.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском глаголе: Неличные формы глагола.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Иноязычная лексика во французском языке. - Чтение, перевод научного текста.	1,5

12.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Герундий. Его формы в действительном и страдательном залогах. Формы герундия, образованные от переходных и непереходных глаголов. Свойства глагола и имени существительного, присущие герундию. Функции герундия в предложении.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Иноязычная лексика во французском языке. - Чтение, перевод научного текста.	1,5
13.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Причастие. Причастие настоящего и прошедшего времени. Образование и употребление. Функции причастия в предложении. Конструкции с причастием.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Термины. - Чтение, перевод научного текста	1,5
14.	3	<b>Практикум письменной речи</b> - Написание официального письма	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Чтение, перевод научного текста.	1
15.	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Термины.	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приёмы детального чтения - Чтение и реферирование текста	1
16.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Научный симпозиум/конференция»	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Элементы выражения косвенной речи в научном тексте	1
17.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Научный симпозиум/конференция»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Основные приемы детального чтения - Чтение и реферирование текста	1
18.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Компьютер и современные коммуникации»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Чтение, перевод научного текста.	1
19.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Модальные глаголы во французском языке.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Функционирование конструкций с модальными глаголами в научном тексте - Чтение, перевод научного текста.	1,5

20.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Возможности на современном рынке труда»	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Функционирование конструкций со значением гипотетичности высказывания	1
21.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Актуализация речевых моделей и структур «Возможности на современном рынке труда»	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Составление опорного конспекта	1
22.	1	<b>Практическая грамматика</b> - Синтаксис: Сложное предложение. Сочинительные и подчинительные союзы. Порядок слов в сложном предложении.	0,5
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Функционирование конструкций со значением гипотетичности высказывания - Чтение, перевод научного текста.	1,5
23.	3	<b>Практикум письменной речи</b> - Написание аннотации статьи	1
	5	<b>Реферирование научно-публицистического текста (статьи)</b> - Составление опорного конспекта	1
24.	2	<b>Практикум устного речевого общения</b> - Заключительная беседа по пройденным коммуникативно-речевым блокам	1
	4	<b>Работа с научным текстом</b> - Чтение, перевод научного текста.	1

#### 8. Практические занятия (семинары) (не предусмотрены)

#### 9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### 9.1. Содержание самостоятельной работы обучающихся по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)
1.	Практическая грамматика	Выполнение домашних тренировочных работ.	27
2.	Практикум устного речевого общения	Освоение лексического материала в рамках обозначенного рабочей программой тематического пространства. Подготовка устных выступлений	13
3.	Практикум письменной речи	Создание письменных высказываний различной функциональной направленности.	4
4.	Работа с научным текстом	Чтение/перевод текстов соответствующей тематической отнесённости.	34

		Составление тематического глоссария соответствующей науки.	
5.	Реферирование научно-публицистического текста (статьи)	Чтение периодических изданий научно-популярной направленности	18

## 9.2. Тематика курсовых работ (проектов) (не предусмотрены)

### 9.3. Примерная тематика рефератов

Для подготовки реферата аспирант самостоятельно подбирает неадаптированную, не переведенную на русский язык книгу на иностранном языке по научной специальности, соответствующей профилю подготовки аспиранта. При выборе книги следует руководствоваться предполагаемым направлением и тематикой диссертационного исследования. Реферат представляет собой письменный связный перевод на русский язык фрагментов выбранной книги. Объем реферата – 60 000 печатных знаков (25-30 стр.). Общий объем книги, используемой для подготовки реферата, – 600 000 печатных знаков (300 стр.).

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка	
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>		
<b>знает:</b> - специфику представления результатов решения научных и научно-образовательных задач российскими и международными исследовательскими коллективами <b>умеет:</b> - оформлять результаты научной деятельности российских и международных исследовательских коллективов	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)
Шифр компетенции	Формулировка	
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>		
<b>знает:</b> - методы и технологии научной	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру

<p>коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стилистические особенности представления результатов научной деятельности на государственном и иностранном языках</li> </ul> <p><b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- следовать основным нормам и моделям языкового поведения, принятым в научном общении</li> </ul>		экзамена)
<b>Повышенный уровень</b>		
<p><b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и интерпретировать научные тексты на государственном и иностранном языках</li> </ul> <p><b>владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками эффективной коммуникации и технологиями успешных публичных выступлений</li> <li>- навыками критической оценки различных коммуникативных стратегий и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> </ul>	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)
<b>Шифр компетенции</b>	<b>Формулировка</b>	
<b>УК-5</b>	<b>Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>	
<b>Содержательное описание уровня</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</b>
<b>Базовый уровень</b>		
<p><b>знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходы к планированию и организации собственной профессиональной деятельности и личностного развития</li> </ul> <p><b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цель и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения</li> <li>- планировать собственное профессиональное развитие с учетом индивидуально-личностных особенностей и актуальных тенденций в профессиональной области</li> </ul>	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)
<b>Повышенный уровень</b>		
<p><b>владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки профессионально значимых качеств и результатов профессиональной деятельности</li> </ul>	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)

ОПК-2	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>		
<p><b>знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации работы исследовательских коллективов, отечественную и зарубежную специфику нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов</li> <li>- особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами, компаниями, государственными и иными организациями; требования к оформлению конкурсной документации</li> </ul> <p><b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики</li> </ul> <p><b>владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками апробации и представления результатов деятельности исследовательского коллектива в области химических наук</li> </ul>	Кандидатский экзамен	Выполнение заданий № 1, № 2, № 3 (см. рекомендуемую структуру экзамена)
<p><b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:</b>          Аспирант допускается к кандидатскому экзамену при условии выполнения всех видов работ и заданий, предусмотренных программой дисциплины.</p>		
<p style="text-align: center;"><b>Рекомендуемая структура экзамена</b></p> <p>Экзамен включает в себя три задания.</p> <p style="text-align: center;"><b>Задание №1</b></p> <p>Изучающее чтение оригинального текста по профилю подготовки аспиранта со словарем и передача основного содержания текста на иностранном языке в форме резюме (в письменной форме). Объем текста 2000–3000 печ. знаков. Время выполнения 45–60 минут.</p> <p style="text-align: center;"><b>Задание № 2</b></p> <p>Беглое чтение оригинального текста по научной специальности, соответствующей профилю подготовки аспиранта. Объем текста 1000–1500 печ. знаков. Время выполнения 1–2 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке.</p> <p style="text-align: center;"><b>Задание №3</b></p> <p>Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным научно-</p>		



исследовательской деятельностью аспиранта.

Результаты экзамена оцениваются по пятибалльной системе.

**Критерии оценки результатов прохождения аспирантом промежуточной аттестации:**

<b>«отлично»</b>	Аспирант демонстрирует детальное понимание содержания, логики развития текста, ключевых смыслов и понятий, авторской позиции; показывает знание общенаучной лексики, профессиональной лексики в области химических наук; в беседе с экзаменаторами формулирует цели и задачи личностного и профессионального развития, в том числе цели и задачи собственного научного исследования. Аспирант демонстрирует навыки оценки результатов собственной профессиональной деятельности, а также свободно говорит об актуальных направлениях исследовательской деятельности научного коллектива своей кафедры с опорой на знания о проведении различных научных конкурсов. Аспирант легко переключается с одного вида чтения на другой. Соотносит содержание текста со знаниями в области химических наук и собственным когнитивным опытом. Аспирант демонстрирует знание специфики научной коммуникации на иностранном языке.
<b>«хорошо»</b>	Аспирант демонстрирует понимание содержания текста, однако не всегда демонстрирует понимание отдельных деталей, может вычленить не все ключевые понятия текста. Аспирант показывает знание общенаучной лексики, профессиональной лексики в области химических наук, при этом может допустить не более 2 ошибок в употреблении терминов; в беседе с экзаменаторами формулирует цели и задачи личностного и профессионального развития, в том числе цели и задачи собственного научного исследования. Аспирант демонстрирует навыки оценки результатов собственной профессиональной деятельности, а также может сказать несколько фраз об актуальных направлениях исследовательской деятельности научного коллектива своей кафедры с опорой на знания о проведении различных научных конкурсов. Аспирант переключается с одного вида чтения на другой. Соотносит содержание текста со знаниями в области химических наук и собственным когнитивным опытом. Аспирант демонстрирует знание специфики научной коммуникации на иностранном языке.
<b>«удовлетворительно»</b>	Аспирант демонстрирует понимание содержания, логики развития текста, однако не может вычленить ключевые понятия текста, с трудом формулирует авторскую позицию. Аспирант допускает от трех до шести ошибок в употреблении общенаучной лексики, профессиональной лексики в области химических наук, в том числе в употреблении терминов; в беседе с экзаменаторами формулирует цели и задачи собственного научного исследования, но затрудняется в формулировке цели и задач личностного и профессионального развития. Аспирант с трудом дает оценку результатов собственной профессиональной деятельности, может сказать не больше трех фраз об актуальных направлениях исследовательской деятельности научного коллектива своей кафедры с опорой на знания о проведении различных научных конкурсов. Аспирант с затруднением переключается с одного вида

	чтения на другой. Соотносит содержание текста со знаниями в области химических наук. Аспирант демонстрирует знание специфики научной коммуникации на иностранном языке.
<b>«неудовлетворительно»</b>	Общий смысл источника не передан, имеются серьёзные ошибки, приводящие к искажению смысла текста. Аспирант не демонстрирует или демонстрирует частичное понимание содержания, логики развития текста, не может вычленить ключевые понятия текста, авторскую позицию. Аспирант допускает более шести ошибок в употреблении общенаучной лексики, профессиональной лексики в области химических наук, в том числе в употреблении терминов; в беседе с экзаменаторами выявляются нарушения лексико-грамматических и стилистических норм, аспирант понимает не все вопросы, заданные экзаменаторами на иностранном языке, аспирант не может сформулировать цели и задачи собственного научного исследования, цели и задачи личностного и профессионального развития, не дает оценку результатов собственной профессиональной деятельности. Аспирант с трудом дает оценку результатов собственной профессиональной деятельности. Не может на иностранном языке рассказать об актуальных направлениях исследовательской деятельности научного коллектива своей кафедры. Аспирант испытывает значительные трудности при переключении с одного вида чтения на другой. Аспирант не соотносит или соотносит частично содержание текста со знаниями в области химических наук. Аспирант демонстрирует поверхностное знание специфики научной коммуникации на иностранном языке.

## 11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература:

1. Лопатникова Н.Н. Лексикология современного французского языка [Текст]: учебник для аспирантов вузов, обучающихся по напр. подготовки бакалавров и магистров "Филология", "Лингвистика", напр. подготовки дипломированных спец. "Иностр. яз." и спец. "Филология" / Н. Н. Лопатникова. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: Высшая школа, 2006. - 335 с., 10 экз.
2. Теоретическая фонетика французского языка [Текст]: учебное пособие / сост. В. Н. Бурчинский. - М.: АСТ, 2006. - 181,[3] с., 10 экз.
3. Фонетика [Текст]: учебное пособие / Г. И. Микрюкова, М. Ф. Любельская. - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2007. - 20с., 22 экз.

### б) дополнительная литература:

1. Алекберова И.Э. Французский язык. Le franais. Cours pratique [Электронный ресурс]: практикум / И.Э. Алекберова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российская международная академия туризма, Логос, 2015. — 96 с. — 978-5-98704-829-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51863.html>
2. Бурло В. Д. Практическая грамматика французского языка [Текст]: учебное пособие для студ. ин-тов и фак. ин. яз / В. Д. Бурло, Т. Н. Нестерович, Н. А. Рыбкина. - М.: Высшая школа, 1991. - 174 с., 4 экз.

3. Груенко С.Е. Практическая грамматика французского языка [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Е. Груенко. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015. — 118 с. — 978-5-93252-352-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32791.html>
4. Дюмон Н.Н. Теоретическая грамматика (французский язык) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Н. Дюмон, Е.А. Головкин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 198 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69438.html>
5. Костецкая Елена Осиповна Практическая грамматика французского языка для неязыковых вузов [Текст] / Е. О. Костецкая, В. И. Кардашевский. - 11-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 1997. - 256 с., 4 экз.
6. Лаврентьева Т.В. Лексикология современного французского языка [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Т.В. Лаврентьева. — Электрон. текстовые данные. — Орск: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета, 2010. — 96 с. — 978-5-8424-0473-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51545.html>
7. Ладыгин Ю.А. Коммуникативно-прагматический аспект дискурса автора во французском художественном тексте [Электронный ресурс]: монография / Ю.А. Ладыгин. — Электрон. текстовые данные. — Иркутск: Иркутский государственный лингвистический университет, 2013. — 211 с. — 978-5-88267-374-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21086.html>
8. Речевая практика французского языка [Электронный ресурс]: сборник текстов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российская международная академия туризма, Университетская книга, 2017. — 128 с. — 978-5-98699-214-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70540.html>
9. Федоринов А.В. Зарубежная филология [Электронный ресурс]: методические указания по стилистике французского языка для аспирантов 2 курса / А.В. Федоринов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2004. — 33 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50077.html>

#### **в) программное обеспечение**

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

#### **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» <http://elib.gnpbu.ru/>.
4. ЭПС «Система Гарант-Максимум»

5. ЭПС «Консультант Плюс»
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»  
<http://window.edu.ru/>.
7. Электронная библиотека: библиотека диссертаций. Российская государственная библиотека <http://diss.rsl.ru/>.

**Прочие ресурсы глобальной сети «Интернет»:**

<http://www.francaisfacile.com/index.php>  
<http://www.studyfrench.ru/>  
<http://www.lepointdufle.net/>  
<http://www.linternaute.com/paris/questionnaire/quiz/>  
<http://citequizz.free.fr/frame1.htm>  
[http://www.podioguide.com/paris\\_monuments.php](http://www.podioguide.com/paris_monuments.php)  
<http://www.canalacademie.com/-Les-themes-.html>  
<http://phonetique.free.fr>  
[http://www.verbotonale-phonetique.com/lexercice-en ligne](http://www.verbotonale-phonetique.com/lexercice-en_ligne)

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

К моменту сдачи кандидатского экзамена аспиранты должны овладеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере научного общения.

**Говорение.** На кандидатском экзамене аспирант должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований.

Оцениваются содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

**Чтение.** Аспиранты должны продемонстрировать умение читать оригинальную литературу по научной специальности, соответствующей их профилю подготовки, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

Объектом контроля на экзамене являются навыки изучающего и беглого чтения. В первом случае оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для последующего перевода на язык обучения, а также составления резюме на французском языке.

Письменный перевод научного текста по специальности, соответствующей профилю подготовки аспиранта, оценивается с учетом общей адекватности перевода, то есть отсутствия смысловых искажений, соответствия норме и узусу языка перевода, включая употребление терминов. Резюме прочитанного текста оценивается с учетом объема и правильности извлеченной информации, адекватности реализации коммуникативного намерения, содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности текста.

При беглом чтении оценивается умение в течение короткого времени (1–2 минуты) определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора. Передача извлеченной информации должна осуществляться на французском языке. Оцениваются объем и правильность извлеченной информации.

## Рекомендуемая структура экзамена

Экзамен включает в себя три задания.

### Задание №1

Изучающее чтение оригинального текста по профилю подготовки аспиранта со словарем и передача основного содержания текста на иностранном языке в форме резюме (в письменной форме). В качестве текста для работы предлагается фрагмент из книги, соответствующей профилю подготовки аспиранта, с которой он работал в течение года, изучая иностранный язык. Объем текста 2000–3000 печ. знаков. Время выполнения 45–60 минут.

### Задание № 2

Беглое чтение оригинального текста по научной специальности, соответствующей профилю подготовки аспиранта. Объем текста 1000–1500 печ. знаков. Время выполнения 1–2 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке.

### Пример текста

#### 1. Прочитайте и переведите текст:

##### **La chimie**

La chimie est la science de la transformation de la matière. Pilier de toutes les industries, la chimie est une science récente, née il y a deux cents ans, sous l'influence d'Antoine Laurent de Lavoisier. A l'image de la diversité de la matière, la chimie n'est pas un domaine simple, et comme le disait justement Lavoisier dans les préliminaires de son *Traité élémentaire de Chimie* de 1789, on ne peut se dire chimiste qu'après de nombreuses et fastidieuses années d'études. Cette situation ancienne n'a rien perdu de son actualité. La chimie est une science vaste du fait de l'étendue de son champ d'investigation: la matière sous toutes ses formes. Il suffit néanmoins de quelques concepts généralement simples pour interpréter et comprendre la plupart des phénomènes qui se produisent dans l'univers. La première étape consiste donc à distinguer les différents domaines de la science que sont la physique, la biologie et la chimie. On met volontairement de côté les mathématiques qui ne sont que des outils permettant de mettre en forme ces différentes sciences, et de les structurer dans un cadre logique. De nombreuses possibilités existent pour présenter la chimie de façon logique. On fait le choix de se baser sur le concept fondamental de l'atome. Va s'en déduire alors les autres concepts comme celui d'élément chimique, puis celui de valence, celui de liaison chimique et enfin de réaction chimique. La chimie présente la particularité d'être une science relativement récente apparue seulement à la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle, à la suite des travaux et des réflexions de Lavoisier, il y a un peu plus de deux cents ans. Avant Lavoisier, l'étude de la matière et des quelques réactions chimiques qui avaient été découvertes étaient considérées sous l'angle de l'alchimie, une pseudoscience ésotérique. A partir du début du XIX<sup>ème</sup> siècle, les chimistes vont employer des méthodes rigoureuses rendues possibles par les progrès de la physique, particulièrement grâce aux travaux sur les gaz et sur l'électricité. Vers la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, les premières théories sur la matière ont permis de simplifier la chimie. Ces théories recouvrent deux domaines : -celle de la structure moléculaire, avec la notion de valence et de stéréochimie; -celle de la réactivité chimique, qui se base sur les études cinétique et thermodynamique. Au cours du XX<sup>ème</sup> siècle, ce sont les théories des mécanismes réactionnels, qui vont permettre de grandes avancées de la chimie. Les mécanismes réactionnels justifient les réactions chimiques par des déplacement d'électrons entre des groupes d'atomes, des déplacements inter ou intramoléculaires. A la fin des années cinquantes, la chimie quantique, la mécanique quantique adaptée à la chimie va aussi

créer une nouvelle approche de la réactivité chimique, en permettant d'analyser les réactions chimiques selon désormais trois axes: le contrôle de charge, le contrôle stérique et le contrôle orbitalaire. On distingue en chimie trois branches: la chimie organique traitant de la chimie des composés du carbone, la chimie inorganique traitant de la chimie des métaux et autres éléments, et la chimie générale traitant des théories et des techniques utilisées pour réaliser et étudier les expériences de chimie organique et inorganique. La chimie organique est née en 1828 lorsque Friedrich Wehler découvrit que l'on pouvait obtenir de l'urée, une molécule issue du monde animal à partir de cyanate d'ammonium, composé d'origine minérale. Déjà en 1766, Bergman et Scheele étaient parvenus à produire de l'acide oxalique par oxydation du sucre. Avant cette période, on considérait que le monde vivant se différenciait du monde minéral par une force propre d'essence divine: la force vitale. Il y a donc quelque chose de commun entre le monde vivant et le monde inerte: cette découverte fut le début d'un nouveau règne: on pouvait désormais créer par synthèse des molécules du monde vivant. Entre autres applications, la chimie médicammenteuse allait se mettre en place. Elle fit ses premiers débuts avec les sulfamides, puis quelques années plus tard avec l'aspirine. Après 150 ans d'activité dans le domaine de la chimie organique, l'art des chimistes est maintenant reconnu. Ils sont désormais capables de synthétiser presque n'importe quelle molécule, quelque en soit la complexité. Ces synthèses ont permis le développement de la chimie industrielle, des nouvelles technologies et des nouvelles thérapies.

## **2. Дайте ответы на вопросы:**

1. La chimie, qu'étudie-t-elle? 2. Quand est-ce qu'elle est née et sous l'influence de qui? 3. Quel est le domaine d'études de la chimie? 4. Quelle était l'histoire de la chimie? 5. Quelles théories du XIX siècle ont permis de simplifier la chimie, caractérisez-les. 6. Caractérisez l'état de la chimie au cours du XX siècle. 7. Quelles branches distingue-t-on en chimie et qu'est-ce qu'elles étudient? 8. Quand est née la chimie organique, qui la découvrit et comment? 9. Comment a été découverte la chimie médicammenteuse?

## **Задание №3**

Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным научно-исследовательской деятельностью аспиранта.

Чтобы справиться с любым из заданий кандидатского экзамена по иностранному языку, следует иметь определённый словарный запас, куда входят общенаучная, специально-научная и другая лексика. Разумеется, в зависимости от темы исследования, специальная лексика будет несколько отличаться, поэтому целесообразно выделить основную терминологию по теме и перевести её на изучаемый иностранный язык. Следует подготовиться к её использованию в предложениях. В частности, это относится к информации о теме, цели, гипотезе исследования, его экспериментальной части и т.д.

## **14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе проведения лабораторных занятий возможно использование мультимедийных и информационных технологий для презентации итогов исследовательской и аналитической деятельности как преподавателя, так и аспиранта. Информационные и компьютерные технологии используются при освоении дисциплины для самостоятельного поиска дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных. Использование электронной почты преподавателей и обучающихся возможно для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем во время освоения дисциплины.

## 15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
<p>Помещение для индивидуальных консультаций Кафедра английского языка 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская д.66, учебный корпус 5, ауд. 207</p>	<p>Телевизор - 1; аудиомагнитофон - 2; компьютер - 3; ксерокс - 2; принтер - 1; проектор - 1; сканер - 1; видеомангнитофон - 1; DVD-плеер - 1</p>	<p>Microsoft Windows, номер лицензии 69108710; Microsoft Office, номер лицензии 69108710; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.</p>
<p>Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 206</p>	<p>Специализированная мебель, 15 ПК, колонки – 2, телевизор плазменный – 1, DVD-плеер +видеомагнитофон – 1, интерактивная доска – 1, проектор Sony – 1, коммутатор – 1.</p>	<p>Microsoft Windows, номер лицензии 67757487; Microsoft Office, номер лицензии 67757487; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.</p>
<p>Помещение для индивидуальных консультаций Кафедра теории языка и немецкого языка 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 219</p>	<p>Ноутбук -3, видеодвойка – 1, ксерокс – 1, МФУ-1, принтер-4, ПК-5, телевизор-1, проектор-1</p>	<p>Microsoft Windows, номер лицензии 69207528; Microsoft Office, номер лицензии 69207528; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.</p>
<p>Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 205</p>	<p>Специализированная мебель, ПК – 11, колонки – 1.</p>	<p>Microsoft Windows, номер лицензии 67757487; Microsoft Office, номер лицензии 67757487; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.</p>

Помещение для индивидуальных консультаций Кафедра романских языков 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 220	Телевизор – 1; магнитола -1; компьютер - 2; ксерокс - 1; принтер - 1; сканер – 1	Microsoft Windows, номер лицензии 69582054; Microsoft Office, номер лицензии 69582054; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150014, г. Ярославль, ул. Которосльская набережная д.66, учебный корпус 5, ауд. 206	Специализированная мебель, 15 ПК, колонки – 2, телевизор плазменный – 1, DVD-плеер +видеомагнитофон – 1, интерактивная доска – 1, проектор Sony – 1, коммутатор – 1.	Microsoft Windows, номер лицензии 67757487; Microsoft Office, номер лицензии 67757487; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, электронный читальный зал) 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1, ауд. 315	Специализированная мебель, 9 ПК, комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС IPRbooks, ЭБС «ЮРАЙТ», доступ в электронную образовательную среду	Microsoft Windows, номер лицензии 67698847; Microsoft Office, номер лицензии 67698847; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.

## 16. Преподавание дисциплины аспирантам заочной формы обучения

### 16.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>6</b>	2	4		
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					



Лабораторные работы (ЛР)	6	2	4		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>138</b>	70	68		
<i><b>В том числе:</b></i>					
Подготовка к лабораторным работам	28	14	14		
Подготовка к контрольной работе	24	12	12		
Подготовка к тесту	8	4	4		
Работа с научным текстом	56	28	28		
Подготовка реферата	22	12	10		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	36		36 экзамен		
<b>Общая трудоемкость часов</b>	180	72	108		
<b>зачетных единиц</b>	5	2	3		

## 16.2. Содержание дисциплины

### 16.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
<b>1</b>	<b>Раздел: Практическая грамматика.</b>			<b>1</b>	<b>33</b>	<b>34</b>
<i>1.1</i>	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском имени существительном: категории существительного.			1	1	2
<i>1.2</i>	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском имени прилагательном и наречии: степени сравнения прилагательных и наречий.				2	2
<i>1.3</i>	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском местоимении: личные, притяжательные, указательные, неопределенные, возвратные. Безличные местоимения.				2	2
<i>1.4</i>	Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах.				3	3
<i>1.5</i>	Актуализация имеющихся у обучающихся				2	2

	знаний о французском глаголе.					
1.6	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском глаголе: прошедшее время.				2	2
1.7	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском глаголе. Образование временных форм, особенности их функционирования в речи.				3	3
1.8	Согласование времён. Употребление времени в придаточном предложении после прошедшего времени в главном предложении. Косвенная речь.				2	2
1.9	Актуализация имеющихся у обучающихся знаний о французском глаголе: Неличные формы глагола.				2	2
1.10	Согласование времен. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Синтаксические конструкции.				2	2
1.11	Герундий. Его формы в действительном и страдательном залогах. Формы герундия, образованные от переходных и непереходных глаголов. Свойства глагола и имени существительного, присущие герундию. Функции герундия в предложении.				3	3
1.12	Причастие. Причастие настоящего и прошедшего времени. Образование и употребление. Функции причастия в предложении. Конструкции с причастием.				3	3
1.13	Модальные глаголы во французском языке.				3	3
1.14	Синтаксис: Сложное предложение. Сочинительные и подчинительные союзы. Порядок слов в сложном предложении.				3	3
2	Раздел: Практикум устного речевого общения.			1	22	23
2.1	Актуализация речевых моделей и структур «Биография ученого».			1	5	6
2.2	Актуализация речевых моделей и структур «Наука (педагогическая, лингвистическая, историческая и др.) сегодня».				4	4
2.3	Актуализация речевых моделей и структур «Научный симпозиум/конференция».				4	4
2.4	Актуализация речевых моделей и структур				3	3

	«Компьютер и современные коммуникации».					
2.5	Актуализация речевых моделей и структур «Возможности на современном рынке труда».				4	4
2.6	Заключительная беседа по пройденным коммуникативно-речевым блокам.				2	2
<b>3</b>	<b>Раздел: Практикум письменной речи.</b>			<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
3.1	Написание официального письма			1	2	3
3.2	Написание аннотации статьи				3	3
<b>4</b>	<b>Раздел: Работа с научным текстом.</b>			<b>2</b>	<b>53</b>	<b>55</b>
4.1	Научный текст в системе языковых стилей. Языковые и структурные особенности.			2	2	4
4.2	Чтение, перевод научного текста.				21	21
4.3	Развитие умений работы со специальными словарями.				5	5
4.4	Формирование иноязычного терминологического аппарата (в соответствующей научной сфере)				5	5
4.5	Иноязычная лексика во французском языке.				4	4
4.6	Термины				4	4
4.7	Элементы выражения косвенной речи в научном тексте.				3	3
4.8	Функционирование конструкций с модальными глаголами в научном тексте.				3	3
4.9	Функционирование конструкций со значением гипотетичности высказывания				6	6
<b>5</b>	<b>Раздел: Реферирование научно-публицистического текста (статьи).</b>			<b>1</b>	<b>25</b>	<b>26</b>
5.1	Основные приемы ознакомительного чтения			1	1	2
5.2	Чтение и реферирование текста				14	14
5.3	Основные приемы выборочного чтения				3	3
5.4	Основные приемы детального чтения				2	2
5.5	Составление опорного конспекта				5	5
	Всего			<b>6</b>	<b>138</b>	<b>144</b>

**16.2.3. Лекции (не предусмотрены)****16.2.4. Практические занятия (семинары) (не предусмотрены)****16.2.5. Лабораторный практикум**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Наименование лабораторных работ</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	Проверка выполнения домашних тренировочных работ.	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>2</b>	Проверка освоения лексического материала в рамках обозначенного рабочей программой тематического пространства. Устное выступление по одной из тем.	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>3</b>	Проверка письменных высказываний различной функциональной направленности.	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>4</b>	Чтение/перевод текстов соответствующей тематической отнесённости. Проверка тематического глоссария соответствующей науки	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>4</b>	Чтение периодических изданий научно-популярной направленности	<b>1</b>
<b>6</b>	<b>5</b>	Чтение и реферирование текста	<b>1</b>

**16.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине****16.3.1. Содержание самостоятельной работы обучающихся по темам**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной работы</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
<b>1.</b>	Практическая грамматика	Выполнение домашних тренировочных работ	<b>33</b>
<b>2.</b>	Практикум устного речевого общения	Освоение лексического материала в рамках обозначенного рабочей программой тематического пространства. Подготовка устных выступлений	<b>22</b>
<b>3.</b>	Практикум письменной речи	Создание письменных высказываний различной функциональной направленности.	<b>5</b>
<b>4.</b>	Работа с научным текстом	Чтение/перевод текстов соответствующей тематической отнесённости Составление тематического глоссария соответствующей науки	<b>53</b>
<b>5.</b>	Реферирование научно-публицистического текста (статьи)	Чтение периодических изданий научно-популярной направленности	<b>25</b>

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Ярославский государственный педагогический  
университет им. К. Д. Ушинского»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ А.М. Ходырев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01 «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Образовательная программа:	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Направленность (профиль)	Органическая химия

Присваиваемая квалификация:

**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Разработчики:

профессор кафедры химии, теории и  
методики преподавания химии,  
доктор химических наук

А.В. Колобов

Утверждено на заседании кафедры  
химии, теории и  
методики преподавания химии

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой

А.В. Колобов

Ярославль  
2017

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины «Органическая химия»** - формирование фундаментальных знаний в области органической химии на основе теории химического строения, электронных и стереохимических представлений, а также подготовка к научно-исследовательской деятельности, связанной с разработкой и применением методов современной органической химии в получении практически важных органических соединений.

Основными **задачами** курса являются:

- освоение теоретических основ органической химии, базовых принципов дизайна функциональных молекул и методов их исследования;
- овладение навыками синтеза биологически активных веществ, формирование понимания общих закономерностей органического синтеза;
- обучение навыкам теоретического анализа результатов экспериментальных исследований в области органической химии, методам планирования эксперимента и обработки результатов, систематизирования и обобщения информации.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Органическая химия» включена в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» в качестве обязательной дисциплины. Шифр дисциплины – **Б1.В.01**.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (магистратура, специалитет).

Для успешного изучения дисциплины аспирант должен:

- Иметь представление об основных направлениях химической науки, ориентироваться в их проблемном поле.
- Владеть принципами познания и основными методами теоретической и эмпирической химии.
- Уметь отобрать и построить содержание параграфа теоретической главы, посвящённого научному анализу исследуемой проблемы.

Дисциплина «Органическая химия» является предшествующей для таких дисциплин, как: Б1.В.03 «Педагогика и психология высшей школы», Б1.В.ДВ.01.01 «Современные методы научных исследований в химии»/ Б1.В.ДВ.01.02 «Актуальные проблемы биологической химии».

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена, осуществление научно-исследовательской деятельности аспиранта по направленности программы аспирантуры, практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическую практику) и подготовку научного доклада о результатах НКР (диссертации).

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1.

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетен ции	Формулиров ка				
Универсальные компетенции:					

<b>УК-1</b>	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- методы решения исследовательских и практических задач</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать методологические проблемы, возникающие при решении исследовательских и практических задач, предлагать альтернативные варианты их решения</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического восприятия информации, аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссий</li> </ul>	<p>Лекции</p> <p>Работа на практических занятиях.</p> <p>Обзор научной литературы</p> <p>Подготовка докладов.</p> <p>Решение экспериментальных задач</p> <p>Решение расчетных задач</p> <p>Составление схем и уравнений химических реакций</p>	<p>Доклад</p> <p>Тест</p> <p>Зачет</p> <p>Экзамен</p>	<p><b>Базовый:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- методы решения исследовательских и практических задач</li> </ul> <p><b>Повышенный</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать методологические проблемы, возникающие при решении исследовательских и практических задач, предлагать альтернативные варианты их решения</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического восприятия информации, аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссий</li> </ul>
<b>УК-2</b>	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику междисциплинарного подхода к осуществлению комплексных исследований</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы организации междисциплинарных исследований при оценке современных научных концепций и теорий</li> </ul>	<p>Лекции</p> <p>Работа на практических занятиях.</p> <p>Обзор научной литературы</p> <p>Подготовка докладов.</p> <p>Решение экспериментальных задач</p> <p>Решение расчетных задач</p> <p>Составление схем и уравнений химических реакций</p>	<p>Доклад</p> <p>Тест</p> <p>Зачет</p> <p>Экзамен</p>	<p><b>Базовый:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику междисциплинарного подхода к осуществлению комплексных исследований</li> </ul> <p><b>Повышенный</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы организации междисциплинарных исследований при оценке современных научных концепций и теорий</li> </ul>
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>					

<b>ОПК-1</b>	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<b>Знать:</b> - основы методологии исследования, классификацию и специфику применения современных методов исследования <b>Уметь:</b> - применять современные методы в научных исследованиях <b>Владеть:</b> - навыками обоснования выбора методологии и методов научного исследования	Лекции Работа на практических занятиях. Обзор научной литературы Подготовка докладов. Решение экспериментальных задач Решение расчетных задач Составление схем и уравнений химических реакций	Доклад Тест Зачет Экзамен	<b>Базовый:</b> <b>Знать:</b> - основы методологии исследования, классификацию и специфику применения современных методов исследования <b>Уметь:</b> - применять современные методы в научных исследованиях  <b>Повышенный:</b> <b>Владеть:</b> - навыками обоснования выбора методологии и методов научного исследования
<b>ОПК-2</b>	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	<b>Уметь:</b> - определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики	Лекции Работа на практических занятиях. Обзор научной литературы Подготовка докладов. Решение экспериментальных задач Решение расчетных задач Составление схем и уравнений химических реакций	Доклад Тест Зачет Экзамен	<b>Базовый:</b> <b>Уметь:</b> - определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики
<b>Профессиональные компетенции:</b>					
<b>ПК-1</b>	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии (формулировать проблемы для исследования;	<b>Знать:</b> - современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии <b>Уметь:</b> - анализировать и критически оценивать современные	Лекции Работа на практических занятиях. Обзор научной литературы Подготовка докладов. Решение экспериментальных задач Решение расчетных задач Составление схем	Доклад Тест Зачет Экзамен	<b>Базовый уровень:</b> <b>Знать:</b> - современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии <b>Уметь:</b> - анализировать и критически оценивать современные концепции и теории в области органической химии



	ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений)	концепции и теории в области органической химии <b>Владеть:</b> - навыками описания и интерпретации результатов научного исследования	и уравнений химических реакций		<b>Повышенный: Владеть:</b> - навыками описания и интерпретации результатов научного исследования
--	---	---	--------------------------------	--	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
Лекции (Л)	12	6		6	
Практические занятия (ПЗ)	24	10	2	10	2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>216</b>	<b>56</b>	<b>70</b>	<b>56</b>	<b>34</b>
в том числе:					
<b>Виды самостоятельной работы:</b>					
Работа с информационными источниками, литературой	78	18	30	18	12
Подготовка докладов	38	10	10	18	
Решение задач и упражнений по органической химии	60	20	10	20	10
Подготовка к практическим занятиям	30	10	4	10	6
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>36</b>		Зачёт		Экзамен 36
<b>Общая трудоемкость в часах:</b>	<b>288</b>				
<b>В зачетных единицах</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
----------	---------------------------------	---

1	<b>Классификация и строение органических соединений.</b> <b>Кислоты и основания в органической химии.</b> <b>Изучение механизмов органических реакций.</b>	<p>Предмет органической химии. Особенности строения углеродного скелета. Понятие функциональной группы. Описание органических молекул. Электронные эффекты заместителей. Спектральные методы анализа в органической химии (ЯМР, УФ, ИК). Масс-спектрометрия как метод анализа органических соединений. Рентгеноструктурный анализ органических соединений. Понятие о конформациях и конфигурациях органических соединений. Энантиомерия и диастереомерия. Виды хиральности. Абсолютная и относительная конфигурации. Мезоформы. Стереои́зомерия в каркасных структурах.</p> <p>Протолитическая теория Брёнстеда-Лоури. Сила кислот и оснований. Понятие о сопряженных основаниях и сопряженных кислотах. Влияние электронных и стерических эффектов на кислотность. Теория Льюиса. Донорно-акцептонные взаимодействия. Теория ЖМКО Пирсона. Поляризуемость ионов и молекул. Нуклеофилы и электрофилы. Конкуренция нуклеофильности и основности. Факторы, определяющие силу нуклеофилов и электрофилов. Способы определения механизмов. Реакционноспособные интермедиаты: карбокатионы, карбанионы, радикалы, карбены, нитрены (стабильность и синтетические эквиваленты). Неклассические карбокатионы. Скорость реакции как функция нуклеофильности и электрофильности субстратов. Сравнение кинетических параметров для разных функциональных групп.</p>
2	<b>Нуклеофильное замещение у насыщенного атома углерода.</b> <b>Электрофильное присоединение по кратной связи и элиминирование.</b> <b>Присоединение по карбонильной группе</b>	<p>Механизмы нуклеофильного замещения (бимолекулярный и мономолекулярный). Пространственные и электронные эффекты. Уходящие группы, понятие нуклеофугности и электрофугности. Обращение конфигурации и рацемизация. Различные виды нуклеофилов. Амбидентные нуклеофилы. Кратная связь как нуклеофил. Механизмы присоединения, правило Марковникова и случаи его нарушения. Типы электрофилов. Катионоидные интермедиаты в A<sub>D</sub>E реакциях. Оние-ионы. Сторонние нуклеофилы. Катионные перегруппировки и циклизации. Электрофильное присоединение к диенам и другим сопряженным системам. Реакции элиминирования, сравнение механизмов. Правило Зайцева. Конкуренция реакций замещения и элиминирования. Элиминирование по Гофману.</p> <p>Карбонильные соединения и их производные (ацетали, имины, нитрилы) как электрофилы: общая характеристика. Механизмы присоединения по поляризованным кратным связям. Электронные и пространственные эффекты. Получение и разложение ацеталей, тиацеталей, оснований Шиффа. Производные карбоновых кислот. Реакция этерификации. Ацилирование O-, N-, S-нуклеофилов. C-нуклеофилы, присоединение карбанионов. Бензоиновая конденсация. Реактивы Гриньяра и литийорганические соединения как нуклеофилы. Кето-енольная таутомерия, получение енолятов, сравнение их нуклеофильности. Альдольная конденсация. Сложноэфирная конденсация Кляйзена. Перекрестная альдольная конденсация. Реакция Манниха. Реакция Виттига и родственные реакции. Реакция Михаэля. Гидрид-ион как нуклеофил. Восстановление карбонильных соединений до спиртов и аминов.</p>
3	<b>Электрофильное и нуклеофильное замещение в ароматическом ряду</b>	<p>Ароматичность, общие представления. Правило Хюккеля. Диаграммы Фроста. Описание бензола в терминах ММО. Ароматичность заряженных частиц и гетероциклов. ЯМР как метод оценки ароматичности. Антиароматичность, структурные особенности циклических полиенов. Механизм электрофильного замещения. Типы электрофилов, региоселективность замещения.</p>

		<p>Направляющее действие заместителей. Устойчивость <math>\pi</math>-комплексов. Согласованное и несогласованное действие заместителей. Алкилирование и ацилирование по Фриделю-Крафтсу. Механизм присоединения-отщепления. Комплекс Мейзенгеймера. Активность уходящих групп в реакциях нуклеофильного замещения. Ариновый механизм. Региоселективность замещения в неактивированных системах. Викариозное замещение водорода. Кинетические особенности реакции.</p>
4	<p><b>Основы химии металлоорганических соединений. Радикальные реакции. Синхронные реакции. Реакции с участием карбенов и нитренов. Реакции восстановления органических соединений. Реакции окисления.</b></p>	<p>Литий-, магний-, медь-, цинк-, кадмий-, ртуть-, церий-органические соединения. <math>\pi</math>-Комплексы переходных металлов. Палладий-катализируемые реакции кросс-сочетания. Основные стадии каталитических циклов. Региоселективность, требования к субстратам. Реакции присоединения по кратным связям, катализируемые комплексами переходных металлов. Метатезис алкенов и енинов: общие представления, механизм, хемоселективность. Источники свободных радикалов. Цепное радикальное замещение. Классификация реагентов. Радикальное присоединение по кратным связям. Восстановление по Берчу. Сигматропные перегруппировки, общие представления. Реакция Дильса-Альдера. Орбитальное рассмотрение. Стереохимия. Электронные требования. Электроциклические реакции. Реакционная способность карбенов и карбеноидов. Способы генерации карбенов. Дазосоединения. Реакции циклопропанирования. Нитрены – способы генерации. Нитреновые перегруппировки: Гофман, Курциус, Шмидт. Гидридные восстановители. Пространственные эффекты. Восстановление боранами. Реакции гетерогенного гидрирования. Катализатор Линдлара. Восстановление атомарным водородом. Ионное гидрирование. Реакция Клеменсена. Реакция Кижнера-Вольфа.</p>
5	<p><b>Химия гетероциклических соединений</b></p>	<p>Окисление спиртов. Реакции эпоксидирования и гидроксирования. Подходы к асимметрическому синтезу эпоксидов и вицинальных диолов. Окисление углеводов. Ароматичность гетероциклических соединений. Пяти- и шестичленные гетероциклы. Кислотно-основные свойства гетероциклов. Таутомерия азолов. Основные методы синтеза гетероциклических соединений. Ретросинтетический анализ в синтезе гетероциклов.</p>
6	<p><b>Химия основных классов природных соединений. Основы органического синтеза</b></p>	<p>Стереохимия углеводов. Мутаротация. Гликозилирование. Защитные группы в химии углеводов. Окисление и восстановление углеводов. Углеводы как природные источники хиральности. Стереохимия аминокислот. Способы получения аминокислот. Химические свойства аминокислот. Пептиды и белки. Ферментативный катализ. Жиры и фосфолипиды. Жирные кислоты. Простагландины. Терпены: особенности строения, биосинтез, распространение в природе. Стероиды. Линейная схема синтеза. Защитные группы для различных соединений. Основные направления промышленного органического синтеза. Фармацевтическая промышленность. Поиск новых лекарственных препаратов.</p>

## 5.2. Разделы дисциплин и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Современные методы научных исследований в химии/ Актуальные проблемы биологической химии	+	+	+	+	+	+
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	+	+	+	+	+	+
3	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия (семинар)	Самост. работа асп.	Всего часов
1	Классификация и строение органических соединений. Кислоты и основания в органической химии. Изучение механизмов органических реакций.	2	4	36	42
2	Нуклеофильное замещение у насыщенного атома углерода. Электрофильное присоединение по кратной связи и элиминирование. Присоединение по карбонильной группе	2	4	36	42
3	Электрофильное и нуклеофильное замещение в ароматическом ряду	2	4	36	42
4	Основы химии металлоорганических соединений. Радикальные реакции. Синхронные реакции. Реакции с участием карбенов и нитренов. Реакции восстановления органических соединений. Реакции окисления.	2	4	36	42
5	Химия гетероциклических соединений	2	4	36	42
6	Химия основных классов природных соединений. Основы органического синтеза	2	4	36	42
	<b>Итого</b>	12	24	216	252

### 1. Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	1	Классификация и строение органических соединений. Кислоты и основания в органической химии. Изучение механизмов органических реакций.	2

2	2	Нуклеофильное замещение у насыщенного атома углерода. Электрофильное присоединение по кратной связи и элиминирование. Присоединение по карбонильной группе	2
3	3	Электрофильное и нуклеофильное замещение в ароматическом ряду	2
4	4	Основы химии металлорганических соединений. Радикальные реакции. Синхронные реакции. Реакции с участием карбенов и нитренов. Реакции восстановления органических соединений. Реакции окисления.	2
5	5	Химия гетероциклических соединений	2
6	6	Химия основных классов природных соединений. Основы органического синтеза	2

#### 7. Лабораторный практикум (учебным планом не предусмотрен)

#### 8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	Классификация и строение органических соединений. Кислоты и основания в органической химии. Изучение механизмов органических реакций.	4
2	2	Нуклеофильное замещение у насыщенного атома углерода. Электрофильное присоединение по кратной связи и элиминирование. Присоединение по карбонильной группе	4
3	3	Электрофильное и нуклеофильное замещение в ароматическом ряду	4
4	4	Основы химии металлорганических соединений. Радикальные реакции. Синхронные реакции. Реакции с участием карбенов и нитренов. Реакции восстановления органических соединений. Реакции окисления.	4
5	5	Химия гетероциклических соединений	4
6	6	Химия основных классов природных соединений. Основы органического синтеза	4

#### 9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### 9.1 Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы аспирантов	Трудоемкость (час.)
1	Классификация и строение органических соединений. Кислоты и основания в органической химии. Изучение механизмов органических реакций.	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	42
2	Нуклеофильное замещение у насыщенного атома углерода.	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной	42

	Электрофильное присоединение по кратной связи и элиминирование. Присоединение по карбонильной группе	литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	
3	Электрофильное и нуклеофильное замещение в ароматическом ряду	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	42
4	Основы химии металлоорганических соединений. Радикальные реакции. Синхронные реакции. Реакции с участием карбенов и нитренов. Реакции восстановления органических соединений. Реакции окисления.	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	42
5	Химия гетероциклических соединений	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	42
6	Химия основных классов природных соединений. Основы органического синтеза	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	42

## 9.2 Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

## 9.3. Примерная тематика докладов

1. Стереохимия углеводов. Мутаротация. Гликозилирование. Защитные группы в химии углеводов. Окисление и восстановление углеводов. Углеводы как природные источники хиральности.
2. Стереохимия аминокислот. Способы получения аминокислот. Химические свойства аминокислот. Пептиды и белки. Ферментативный катализ.
3. Жиры и фосфолипиды. Жирные кислоты. Простагландины. Терпены: особенности строения, биосинтез, распространение в природе. Стероиды.
4. Линейная схема синтеза. Защитные группы для различных соединений. Основные направления промышленного органического синтеза. Фармацевтическая промышленность. Поиск новых лекарственных препаратов.

**10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Шифр компетенции		Формулировка	
УК-1		Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	
Базовый уровень			
Знать: -методы критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях; - методы решения исследовательских и практических задач	Зачет экзамен	Вопросы к зачету: Предмет органической химии. Особенности строения углеродного скелета. Понятие функциональной группы. Описание органических молекул. Электронные эффекты заместителей. Вопросы к экзамену: Понятие о резонансе (сопряжении) в классической и квантовой химии.	
Повышенный уровень			
умеет: -анализировать методологические проблемы, возникающие при решении исследовательских и практических задач, предлагать альтернативные варианты их решения	Зачет экзамен	Вопросы к зачету: Спектральные методы анализа в органической химии (ЯМР, УФ, ИК). Масс-спектрометрия как метод анализа органических соединений. Рентгеноструктурный анализ органических соединений. Понятие о конформациях и конфигурациях органических соединений. Энантиомерия и диастереомерия. Виды хиральности. Абсолютная и относительная конфигурации. Мезоформы. Стереоизомерия в каркасных структурах. Вопросы к экзамену: Понятие о конформации молекулы. Номенклатура конформеров. Связь конформации и реакционной способности.	
владеет: - навыками критического восприятия информации, аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссий			
Шифр компетенции		Формулировка	
УК-2		Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	
Базовый уровень			
знает: - специфику междисциплинарного подхода к осуществлению комплексных исследований	Зачет экзамен	Вопросы к зачету: Механизмы присоединения, правило Марковникова и случаи его нарушения. Типы электрофилов. Катионоидные интермедиаты в $Ad_E$ реакциях. Ониевые	

		<p>ионы. Сторонние нуклеофилы. Катионные перегруппировки и циклизации. Электрофильное присоединение к диенам и другим сопряженным системам.</p> <p>Реакции элиминирования, сравнение механизмов. Правило Зайцева. Конкуренция реакций замещения и элиминирования. Элиминирование по Гофману.</p> <p><b>Вопросы к экзамену:</b></p> <p>Влияние среды на скорости и равновесие органических реакций. Специфическая и неспецифическая (универсальная) сольватация. Влияние сольватации на скорость и равновесие органических реакций.</p>
<b>Повышенный уровень</b>		
<p><b>умеет:</b></p> <p>- использовать методы организации междисциплинарных исследований при оценке современных научных концепций и теорий</p>	<p><b>Зачет экзамен</b></p>	<p><b>Вопрос к зачету:</b></p> <p>Карбонильные соединения и их производные (ацетали, имины, нитрилы) как электрофилы: общая характеристика. Механизмы присоединения по поляризованным кратным связям. Электронные и пространственные эффекты.</p> <p><b>Вопросы к экзамену:</b></p> <p>Эмпирический (экстратермодинамический) подход к реакционной способности. Связь параметров корреляционных уравнений с механизмом реакций.</p>
<b>Шифр компетенции</b>	<b>Формулировка</b>	
<b>ОПК-1</b>	<b>Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</b>	
<b>Базовый уровень</b>		
<p><b>Знать:</b></p> <p>- основы методологии исследования, классификацию и специфику применения современных методов исследования</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- применять современные методы в научных исследованиях</p>	<p><b>Зачет экзамен</b></p>	<p><b>Вопрос к зачету:</b></p> <p>Получение и разложение ацеталей, тиацеталей, оснований Шиффа. Производные карбоновых кислот. Реакция этерификации. Ацилирование O-, N-, S-нуклеофилов. C-нуклеофилы, присоединение карбанионов. Бензоиновая конденсация. Реактивы Гриньяра и литийорганические соединения как нуклеофилы. Кето-енольная таутомерия, получение енолятов, сравнение их нуклеофильности.</p> <p><b>Вопросы к экзамену:</b></p> <p>Теория переходного состояния. Термодинамические параметры активации. Кинетические уравнения основных типов реакций. Методы экспериментального изучения кинетики и механизмов реакций.</p>



Повышенный уровень		
Владеть: - навыками обоснования выбора методологии и методов научного исследования	Зачет экзамен	Вопросы к зачету: Альдольная конденсация. Сложноэфирная конденсация Кляйзена. Перекрестная альдольная конденсация. Реакция Манниха. Реакция Виттига и родственные реакции. Реакция Михаэля. Гидрид-ион как нуклеофил. Восстановление карбонильных соединений до спиртов и аминов. Вопросы к экзамену: Энантиомерия. Асимметрия и хиральность. Номенклатура оптических антиподов. Неуглеродные атомы как центры хиральности. Способы получения и разделения энантиомеров. Классификация реакций по типу образования и разрыва связей в лимитирующей стадии, по типу реагента и по соотношению числа молекул реагентов и продуктов.
Шифр компетенции	Формулировка	
ОПК-2	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	
Базовый уровень		
Умеет: - определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики	Зачет экзамен	Вопрос к зачету: Протолитическая теория Брёнстеда-Лоури. Сила кислот и оснований. Понятие о сопряженных основаниях и сопряженных кислотах. Влияние электронных и стерических эффектов на кислотность. Теория Льюиса. Донорно-акцепторные взаимодействия. Теория ЖМКО Пирсона. Поляризуемость ионов и молекул. Вопросы к экзамену: Пространственное строение этиленовых и диеновых систем. Номенклатура геометрических изомеров. Конформация диенов и триенов. Атропоизомерия.
Шифр компетенции	Формулировка	
ПК-1	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии (формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений)	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень		
Знает: - современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии	Зачет экзамен	Вопрос к зачету: Механизмы нуклеофильного замещения (бимолекулярный и мономолекулярный). Пространственные и электронные эффекты. Уходящие группы, понятия

<b>Умеет:</b> - анализировать и критически оценивать современные концепции и теории в области органической химии		нуклеофугности и электрофугности. Обращение конфигурации и рацемизация. Различные виды нуклеофилов. Амбидентные нуклеофилы. Кратная связь как нуклеофил. <b>Вопросы к экзамену:</b> Концепция ароматичности. Антиароматичность. Стереохимия. Пространственное строение органических молекул.
---	--	--

#### Повышенный уровень

<b>Владеет:</b> - навыками описания и интерпретации результатов научного исследования	<b>Зачет экзамен</b>	<b>Вопрос к зачету:</b> Нуклеофилы и электрофилы. Конкуренция нуклеофильности и основности. Факторы, определяющие силу нуклеофилов и электрофилов. Способы определения механизмов. Реакционноспособные интермедиаты: карбокатионы, карбанионы, радикалы, карбены, нитрены (стабильность и синтетические эквиваленты). Неклассические карбокатионы. Скорость реакции как функция нуклеофильности и электрофильности субстратов. Сравнение кинетических параметров для разных функциональных групп. <b>Вопросы к экзамену:</b> Современные представления о природе химической связи. Типы связей в органической химии. Основные положения квантовой химии. Атомные и молекулярные орбитали.
--	----------------------	--

#### Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

Для допуска к Зачету необходимо: посещение лекций, активная работа на практических занятиях, конспектирование научных статей, решение задач и упражнений, анализ научно-методической литературы, подготовка докладов.

#### Критерии оценки результатов прохождения аспирантом промежуточной аттестации:

«зачтено»	Аспирант знает современные концепции, тенденции органической химии, грамотно пользуется терминологией в области органической химии. Демонстрирует навыки описания и интерпретации результатов научных исследований в области органической химии. Умеет определять актуальные направления в области химических наук, описывает и интерпретирует научные исследования, обосновывает выбор методов критического анализа и интерпретации современных научных достижений. Аргументированно излагает собственную точку зрения, ориентируясь в современных методах исследования и обосновывая специфику их применения.
«не зачтено»	Аспирант демонстрирует отрывочное знание материала, отсутствие умений и навыков, свидетельствующих о сформированности заявленных компетенций.

#### Критерии оценки результатов прохождения аспирантом промежуточной аттестации (кандидатский экзамен):

«отлично»	Аспирант демонстрирует глубокое знание современных концепций, тенденций органической химии, знает терминологию в области химии, безошибочно называет методы критического анализа и оценки современных научных достижений; умеет критически оценивать современные концепции в области органической химии, самостоятельно обрабатывает, анализирует и интерпретирует результаты научных исследований в соответствующей
-----------	--

	сфере; владеет навыками критического восприятия информации, может уверенно и аргументированно излагать собственную точку зрения, вести дискуссии по вопросам актуальных направлений органической химии; достаточно уверенно и самостоятельно описывает и интерпретирует результаты научного исследования, основываясь на специфике современных методов.
«хорошо»	Аспирант знает современные концепции, тенденции органической химии, терминологию в области химических наук, называет методы критического анализа и оценки современных научных достижений; умеет сравнивать современные концепции в области органической химии, анализирует и интерпретирует результаты научных исследований в соответствующей сфере; владеет навыками критического восприятия информации, может приводить аргументы, доказывающие собственную точку зрения, вести диалог по вопросам актуальных направлений органической химии; самостоятельно описывает и интерпретирует результаты научного исследования.
«удовлетворительно»	Аспирант демонстрирует фрагментарные, поверхностные знания основных концепций, тенденций, направлений развития органической химии, владеет терминологией, допуская незначительные ошибки в употреблении терминов, приводит 2-3 примера методов критического анализа и оценки современных научных достижений; может назвать несколько аспектов для сравнения современных концепций в области органической химии, осуществляет анализ результатов научных исследований в соответствующей сфере, однако испытывает трудности при их интерпретации; практически не демонстрирует навыки критического восприятия информации, может приводить аргументы, доказывающие собственную точку зрения, однако не может быть полноправным членом дискуссионного диалога по вопросам актуальных направлений органической химии.
«неудовлетворительно»	Аспирант демонстрирует отрывочные знания основных концепций, тенденций органической химии, знает термины, но допускает значительные ошибки в их употреблении, не может привести более 2-х примеров методов критического анализа и оценки современных научных достижений, не умеет выразить свое представление о важнейших событиях, процессах, основных категориях органической химии. Аспирант не демонстрирует умений и навыков, свидетельствующих о сформированности заявленных компетенций.

## 11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература

1. Иванов В.Г. и др., Сборник задач и упражнений по органической химии, М, Академия, 2007, 320с., 3 экз.
2. Курс «Органическая химия» для химических профилей  
<https://moodle.yspu.org/course/view.php?id=32>
3. П. Сайкс, Механизмы реакций в органической химии. Мир, 1991.- 446с., 5 экз.

### б) дополнительная литература

1. Веселовская Т.К., Мачинская И.В., Пржияловская Н.М., Смушкевич Ю.И. Вопросы и задачи по органической химии. М.: Высшая школа, 1988., 10 экз.
2. Грандберг И.И., Органическая химия, М, Дрофа, 2001, 5 экз.
3. Курс лекций по органической химии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Шипуля [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2014. — 116 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47311.html>
4. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия. М.: Высшая школа, 1981., 10 экз.

### **в) программное обеспечение**

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

### **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» <http://elib.gnpbu.ru/>.
4. ЭПС «Система Гарант-Максимум»
5. ЭПС «Консультант Плюс»
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.
7. Научная педагогическая электронная библиотека <http://elib.gnpbu.ru/>
8. Электронная библиотека: библиотека диссертаций. Российская государственная библиотека <http://diss.rsl.ru/>.

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Для допуска к Зачету необходимо: посещение лекций, активная работа на практических занятиях, конспектирование научных статей, решение задач и упражнений, анализ научно-методической литературы, подготовка докладов.

#### **Вопросы к зачету**

1. Предмет органической химии. Особенности строения углеродного скелета. Понятие функциональной группы. Описание органических молекул. Электронные эффекты заместителей.
2. Спектральные методы анализа в органической химии (ЯМР, УФ, ИК). Масс-спектрометрия как метод анализа органических соединений. Рентгеноструктурный анализ органических соединений.
3. Понятие о конформациях и конфигурациях органических соединений. Энантиомерия и диастереомерия. Виды хиральности. Абсолютная и относительная конфигурации. Мезоформы. Стереоиomerия в каркасных структурах.
4. Протолитическая теория Брэнстеда-Лоури. Сила кислот и оснований. Понятие о сопряженных основаниях и сопряженных кислотах. Влияние электронных и стерических эффектов на кислотность. Теория Льюиса. Донорно-акцептонные взаимодействия. Теория ЖМКО Пирсона. Поляризуемость ионов и молекул.
5. Нуклеофилы и электрофилы. Конкуренция нуклеофильности и основности. Факторы, определяющие силу нуклеофилов и электрофилов. Способы определения механизмов. Реакционноспособные интермедиаты: карбокатионы, карбанионы, радикалы, карбены, нитрены (стабильность и синтетические эквиваленты). Неклассические карбокатионы. Скорость реакции как функция нуклеофильности и электрофильности субстратов. Сравнение кинетических параметров для разных функциональных групп.
6. Механизмы нуклеофильного замещения (бимолекулярный и мономолекулярный). Пространственные и электронные эффекты. Уходящие группы, понятие нуклеофугности и

электрофугности. Обращение конфигурации и рацемизация. Различные виды нуклеофилов. Амбидентные нуклеофилы. Кратная связь как нуклеофил.

7. Механизмы присоединения, правило Марковникова и случаи его нарушения. Типы электрофилов. Катионоидные интермедиаты в  $Ad_E$  реакциях. Ониевые ионы. Сторонние нуклеофилы. Катионные перегруппировки и циклизации. Электрофильное присоединение к диенам и другим сопряженным системам.

8. Реакции элиминирования, сравнение механизмов. Правило Зайцева. Конкуренция реакций замещения и элиминирования. Элиминирование по Гофману.

9. Карбонильные соединения и их производные (ацетали, имины, нитрилы) как электрофилы: общая характеристика. Механизмы присоединения по поляризованным кратным связям. Электронные и пространственные эффекты. Получение и разложение ацеталей, тиацеталей, оснований Шиффа.

10. Производные карбоновых кислот. Реакция этерификации. Ацилирование O-, N-, S-нуклеофилов. C-нуклеофилы, присоединение карбанионов. Бензоиновая конденсация. Реактивы Гриньяра и литийорганические соединения как нуклеофилы. Кето-енольная таутомерия, получение енолятов, сравнение их нуклеофильности. Альдольная конденсация. Сложноэфирная конденсация Кляйзена. Перекрестная альдольная конденсация. Реакция Манниха. Реакция Виттига и родственные реакции. Реакция Михаэля. Гидрид-ион как нуклеофил. Восстановление карбонильных соединений до спиртов и аминов.

11. Ароматичность, общие представления. Правило Хюккеля. Диаграммы Фроста. Описание бензола в терминах ММО. Ароматичность заряженных частиц и гетероциклов. ЯМР как метод оценки ароматичности. Антиароматичность, структурные особенности циклических полиенов.

12. Механизм электрофильного замещения. Типы электрофилов, региоселективность замещения. Направляющее действие заместителей. Устойчивость  $\sigma$ -комплексов. Согласованное и несогласованное действие заместителей. Алкилирование и ацилирование по Фриделю-Крафтсу.

13. Механизм присоединения-отщепления. Комплекс Мейзенгеймера. Активность уходящих групп в реакциях нуклеофильного замещения. Ариновый механизм. Региоселективность замещения в неактивированных системах. Викариозное замещение водорода. Кинетические особенности реакции.

14. Литий-, магний-, медь-, цинк-, кадмий-, ртуть-, церий-органические соединения.  $\pi$ -Комплексы переходных металлов. Палладий-катализируемые реакции кросс-сочетания. Основные стадии каталитических циклов. Региоселективность, требования к субстратам. Реакции присоединения по кратным связям, катализируемые комплексами переходных металлов. Метатезис алкенов и енинов: общие представления, механизм, хемоселективность.

15. Источники свободных радикалов. Цепное радикальное замещение. Классификация реагентов. Радикальное присоединение по кратным связям. Восстановление по Берчу. Сигматропные перегруппировки, общие представления. Реакция Дильса-Альдера. Орбитальное рассмотрение. Стереохимия. Электронные требования. Электроциклические реакции.

16. Реакционная способность карбенов и карбеноидов. Способы генерации карбенов. Диазосоединения. Реакции циклопропанирования. Нитрены – способы генерации. Нитреновые перегруппировки: Гофман, Курциус, Шмидт. Гидридные восстановители. Пространственные эффекты. Восстановление боранами. Реакции гетерогенного гидрирования. Катализатор Линдлара. Восстановление атомарным водородом. Ионное гидрирование. Реакция Клеменсена. Реакция Кижнера-Вольфа.

17. Окисление спиртов. Реакции эпоксидирования и гидроксирования. Подходы к асимметрическому синтезу эпоксидов и вицинальных диолов. Окисление углеводов.

18. Ароматичность гетероциклических соединений. Пяти- и шестичленные гетероциклы. Кислотно-основные свойства гетероциклов. Таутомерия азолов. Основные методы синтеза гетероциклических соединений. Ретросинтетический анализ в синтезе гетероциклов.

## Вопросы к экзамену

1. Современные представления о природе химической связи. Типы связей в органической химии.
2. Основные положения квантовой химии. Атомные и молекулярные орбитали.
3. Понятие о резонансе (сопряжении) в классической и квантовой химии. Концепция ароматичности. Антиароматичность.
4. Стереохимия. Пространственное строение органических молекул.
5. Понятие о конформации молекулы. Номенклатура конформеров. Связь конформации и реакционной способности.
6. Пространственное строение этиленовых и диеновых систем. Номенклатура геометрических изомеров. Конформация диенов и триенов. Атропоизомерия.
7. Энантиомерия. Асимметрия и хиральность. Номенклатура оптических антиподов. Неуглеродные атомы как центры хиральности. Способы получения и разделения энантиомеров.
8. Классификация реакций по типу образования и разрыва связей в лимитирующей стадии, по типу реагента и по соотношению числа молекул реагентов и продуктов.
9. Теория переходного состояния. Термодинамические параметры активации. Кинетические уравнения основных типов реакций. Методы экспериментального изучения кинетики и механизмов реакций.
10. Эмпирический (экстратермодинамический) подход к реакционной способности. Связь параметров корреляционных уравнений с механизмом реакций.
11. Принцип ЖМКО; его обоснование на основе теории возмущений МО.
12. Количественная теория кислот и оснований. Кислотно-основное равновесие. Понятие рН. Кинетическая и термодинамическая кислотность. Общий и специфический кислотно-основной катализ. Суперкислоты. Функции кислотности.
13. Влияние среды на скорости и равновесие органических реакций. Специфическая и неспецифическая (универсальная) сольватация. Влияние сольватации на скорость и равновесие органических реакций.
14. Ассоциация ионов. Типы ионных пар и доказательства их существования. Влияние ассоциации ионов на их реакционную способность. Уравнение Акри.
15. Межфазный катализ. Краун-эфиры, криптанды, поданды, катализаторы межфазного переноса. Понятие о супрамолекулярной химии.
16. Карбениевые ионы (карбокатионы). Строение карбокатионов. Понятие о неклассических ионах. Основные типы реакций карбокатионов и области их синтетического использования.
17. Карбанионы и СН-кислоты. Основные реакции карбанионов, анионные перегруппировки. Карбены, электронная структура, синглетное и триплетное состояние карбенов. Нитрены, их генерация, строение и свойства.
18. Свободные радикалы и ион-радикалы. Электронное строение и факторы стабилизации свободных радикалов. Типы стабильных свободных радикалов. Катион- и анион-радикалы.
19. Нуклеофильное замещение в алифатическом ряду. Механизмы  $S_N1$  и  $S_N2$ , смешанный ионно-парный механизм. Влияние структуры субстрата и полярности растворителя на скорости и механизм реакции.
20. Нуклеофильное замещение при кратной углерод-углеродной связи и в ароматическом ядре. Типичные механизмы нуклеофильного замещения у  $sp^2$ -гибридного атома углерода. Нуклеофильное замещение в ароматических гетероциклах.
21. Электрофильное замещение у атома углерода. Механизмы замещения  $SE1$ ,  $SE2$ ,  $SEi$ . Замещение у олефинового атома углерода и в ароматическом кольце. Электрофильное замещение других групп, кроме водорода.
22. Реакции элиминирования (отщепления). Механизмы гетеролитического элиминирования  $E1$  и  $E2$ . Термическое син-элиминирование.
23. Присоединение по кратным углерод-углеродным связям. Электрофильное присоединение. Сильные и слабые электрофилы. Нуклеофильное присоединение по кратным

связям C=C. Влияние структуры нуклеофила и субстрата и эффектов среды на скорость и направление реакции.

24. Нуклеофильное присоединение к карбонильной группе: присоединение оснований, включая карбанионы, металлоорганических соединений. Кислотный и основной катализ присоединения.

25. Перегруппировки в карбокатионных интермедиатах. Классификация перегруппировок.

26. Радикальные и ион-радикальные реакции присоединения, замещения и элиминирования. Цепные радикальные реакции. Полимеризация, теломеризация, реакции автоокисления.

27. Молекулярные реакции (цис-транс-изомеризация, распад молекул, размыкание циклов). Коарктатные реакции.

28. Согласованные реакции. Электроциклические реакции, сигматропные перегруппировки.

29. Двойственная реакционная способность и таутомерия органических соединений. Прототропные и сигматропные перегруппировки. Кето-енольное равновесие. Нитросоединения и нитроновые кислоты, нитрозосоединения и оксимы. Металлотропия.

30. Основы фотохимии органических соединений. Основные типы фотохимических реакций. Явление фотохромизма.

31. Выбор оптимального пути синтеза. Принцип ретросинтетического анализа. Линейные и конвергентные схемы синтеза.

32. Основные пути построения углеродного скелета. Методы введения важнейших функциональных групп и пути перехода от одних функций к другим.

33. Элементоорганические соединения (производные фосфора, бора, кремния, меди, лития, магния, олова) в органическом синтезе. Металлокомплексный катализ.

34. Использование химических и физико-химических методов для установления структуры органических соединений.

35. Особенности оборудования и методики проведения реакций в гетерофазных и гетерогенных системах.

36. Использование ЭВМ в органической химии и информатика.

37. Алканы: методы синтеза, реакции алканов. Циклоалканы: методы синтеза и строение.

38. Алкены: методы синтеза, реакции алкенов.

39. Алкины: методы синтеза, реакции алкинов.

40. Алкадиены: методы синтеза, реакции 1,3-диенов.

41. Спирты: методы синтеза и реакции одноатомных и двухатомных спиртов. Простые эфиры: методы синтеза и реакции.

42. Альдегиды и кетоны: методы синтеза и реакции.

43. Непредельные альдегиды и кетоны: методы синтеза и реакции.

44. Карбоновые кислоты и их производные: методы синтеза и реакции.

45. Классификация реакций ароматического электрофильного замещения: нитрование, галогенирование, сульфирование. Алкилирование и ацилирование Аренов.

46. Нитроалканы. Синтез из алкилгалогенидов. Кислотность и таутомерия нитроалканов.

47. Амины: методы получения, реакции.

48. Методы синтеза и реакции ароматических гетероциклических соединений. Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом: фуран, пиррол, тиофен. Шестичленные ароматические гетероциклы с одним гетероатомом: пиридин и хинолин.

49. Предмет медицинской химии. Основные понятия, используемые в медицинской химии.

50. Определение и валидация мишени. Где расположены мишени. Примеры мишеней и соответствующих лигандов.

51. Строение мембраны клетки, поступление веществ к месту действия, типы переноса. Депонирование, выведение, метаболизм. Антиметаболиты.

52. Принцип комбинаторной химии. Принцип параллельного синтеза. Оборудование для параллельного синтеза.

53. Высокопроизводительный скрининг. Оборудование для скрининга.

54. Хроматографические методы исследования, масс-спектрометрия, хроматомасс-спектрометрия, спектроскопия ЯМР, рентгеноструктурный анализ.

#### 14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе проведения лекционных и практических занятий возможно использование мультимедийных и информационных технологий для презентации итогов исследовательской и аналитической деятельности как преподавателя, так и аспиранта. Информационные и компьютерные технологии используются при освоении дисциплины для самостоятельного поиска дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных. Использование электронной почты преподавателей и обучающихся возможно для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем во время освоения дисциплины.

#### 15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации 150000, Ярославская область, г. Ярославль, улица Которосльская набережная д.46, учебный корпус 2 ауд. 303	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран).
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, электронный читальный зал) 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1, ауд. 315	Специализированная мебель, 9 ПК, комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС IPRbooks, доступ в электронную образовательную среду

#### 16. Преподавание дисциплины на заочном отделении

##### 16.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Лекции (Л)	4	2		2	
Практические занятия (ПЗ)	4		2		2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>244</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>34</b>
в том числе:					
<b>Виды самостоятельной работы:</b>					
Конспект научных статей	80	25	20	25	10
Решение задач и упражнений	110	35	30	35	10
Подготовка доклада	20		10		10
Подготовка к практическим занятиям	34	10	10	10	4
	36		зачет		зачёт экзамен (36)
<b>Виды промежуточной аттестации</b>					
<b>Общая трудоемкость в часах:</b>	<b>288</b>	72	72	72	72
<b>В зачетных единицах</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>



## 16.2. Содержание дисциплины

### 16.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия (семинар)	Самост. работа асп.	Всего часов
1	Классификация и строение органических соединений. Кислоты и основания в органической химии. Изучение механизмов органических реакций.	0,5		40	40,5
2	Нуклеофильное замещение у насыщенного атома углерода. Электрофильное присоединение по кратной связи и элиминирование. Присоединение по карбонильной группе	0,5	1	41	42,5
3	Электрофильное и нуклеофильное замещение в ароматическом ряду	1	1	41	43
4	Основы химии металлоорганических соединений. Радикальные реакции. Синхронные реакции. Реакции с участием карбенов и нитренов. Реакции восстановления органических соединений. Реакции окисления.	0,5		40	40,5
5	Химия гетероциклических соединений	1	1	41	43
6	Химия основных классов природных соединений. Основы органического синтеза	0,5	1	41	42,5
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>244</b>	<b>252</b>

### 16.2.3. Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудовая емкость (час.)
1	1	Классификация и строение органических соединений. Кислоты и основания в органической химии. Изучение механизмов органических реакций.	0,5
2	2	Нуклеофильное замещение у насыщенного атома углерода. Электрофильное присоединение по кратной связи и элиминирование. Присоединение по карбонильной группе	0,5
3	3	Электрофильное и нуклеофильное замещение в ароматическом ряду	1
4	4	Основы химии металлоорганических соединений. Радикальные реакции. Синхронные реакции. Реакции с участием карбенов и нитренов. Реакции восстановления органических соединений. Реакции окисления.	0,5
5	5	Химия гетероциклических соединений	1
6	6	Химия основных классов природных соединений. Основы органического синтеза	0,5

### 16.2.4. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	2	Нуклеофильное замещение у насыщенного атома углерода. Электрофильное присоединение по кратной связи и элиминирование. Присоединение по карбонильной группе	1

2	3	Электрофильное и нуклеофильное замещение в ароматическом ряду	1
3	5	Химия гетероциклических соединений	1
4	6	Химия основных классов природных соединений. Основы органического синтеза	1

### 16.3. Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы аспирантов	Трудоемкость (час.)
1	Классификация и строение органических соединений. Кислоты и основания в органической химии. Изучение механизмов органических реакций.	Анализ и конспектирование научной литературы. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	40
2	Нуклеофильное замещение у насыщенного атома углерода. Электрофильное присоединение по кратной связи и элиминирование. Присоединение по карбонильной группе	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	41
3	Электрофильное и нуклеофильное замещение в ароматическом ряду	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	41
4	Основы химии металлорганических соединений. Радикальные реакции. Синхронные реакции. Реакции с участием карбенов и нитренов. Реакции восстановления органических соединений. Реакции окисления.	Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	40
5	Химия гетероциклических соединений	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	41
6	Химия основных классов природных соединений. Основы органического синтеза	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	41



**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Ярославский государственный педагогический  
университет им. К. Д. Ушинского»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ А.М. Ходырев

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ»**

Образовательная программа:	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Направленность (профиль)	Органическая химия

Присваиваемая квалификация:

**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Разработчик:

доцент кафедры физики  
и информационных технологий  
кандидат физико-математических наук

А. В. Лукьянова

Утверждено на заседании кафедры  
физики и информационных технологий

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой

И. А. Иродова

Ярославль  
2017

### 1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании» — формирование информационной культуры аспиранта и его готовности к использованию информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности (научно-исследовательской, педагогической) в области органической химии.

Основными *задачами* курса являются:

- формирование понимания сущности информационной культуры личности;
- формирование компетенций по использованию информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности;
- овладение компетенциями по использованию информационных и коммуникационных технологий в преподавательской деятельности;
- формирование готовности к использованию ИТ в условиях постоянного обновления аппаратного и программного обеспечения;
- формирование готовности к использованию ИТ в условиях постоянного изменения концептуальных информационно-технологических принципов и подходов.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):

Дисциплина «Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании» относится к группе обязательных дисциплин вариативной части Блока 1 Программы. Шифр дисциплины – Б1.В.02.

Успешное изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (магистратура, специалитет). Аспирант должен:

- знать сферу применения и возможности персонального компьютера и сети Интернет;
- обладать основными умениями по работе с текстовой, табличной, мультимедийной информацией с применением компьютера и сети Интернет;
- владеть способами сбора, накопления, хранения, передачи, преобразования, создания и использования информации на уровне компьютерной грамотности.

Освоение дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании» необходимо для дальнейшей профессиональной деятельности аспиранта.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-2.

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формировани я	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетенции	Формулировка				
Общепрофессиональные компетенции:					

ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p><i>Знает</i></p> <p>особенности применения информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях</p> <p><i>Умеет</i></p> <p>самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и информационных и коммуникационных технологий</p> <p><i>Владеет</i></p> <p>навыками использования информационных и коммуникационных технологий при проведении научного исследования</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Изучение и конспектирование научной литературы</p>	Тест Зачет	<p><b>Базовый:</b></p> <p><b>знать</b></p> <p>- особенности применения информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и информационных и коммуникационных технологий</p> <p><b>Повышенный</b></p> <p><b>владеть</b></p> <p>- навыками использования информационных и коммуникационных технологий при проведении научного исследования</p>
Профессиональные компетенции:					

ПК-2	Способность проектировать программы учебных дисциплин и образовательные программы в области органической химии для системы профессионального образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	<p><i>Знает</i> принципы, методы и подходы к процессам проектирования основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии</p> <p><i>Умеет</i> разрабатывать целевой, содержательный и организационный разделы основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии</p> <p><i>Владеет</i> навыками разработки основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии с учетом планируемых образовательных результатов</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Изучение и конспектирование научной литературы</p>	Тест Зачет	<p><b>Базовый:</b></p> <p><b>знать</b></p> <p>- принципы, методы и подходы к процессам проектирования основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии</p> <p><b>Повышенный уметь:</b></p> <p>- разрабатывать целевой, содержательный и организационный разделы основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>- навыками разработки основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии с учетом планируемых образовательных результатов</p>
------	--	--	---	---------------	--

#### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			
В том числе:					
Лекции	4	4			
Практические занятия (ПЗ)	8	8			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>			

В том числе:					
Разработка дидактических материалов.	<b>30</b>	<b>30</b>			
Изучение научно-методической литературы	<b>30</b>	<b>30</b>			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	<b>зачёт</b>	<b>зачёт</b>			
<b>Общая трудоёмкость часов зачётных единиц</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			
	<b>2</b>	<b>2</b>			

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
<b>1</b>	Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности	1.1. Классификация и характеристика информационных и коммуникационных ресурсов Всемирной паутины. 1.2. Принципы поиска, сбора, накопления и первичной количественной обработки данных в научных исследованиях. 1.3. Принципы табличного, графического, мультимедийного представления информации, в том числе результатов научных исследований. 1.4. Основы статистической обработки данных: корреляционный, регрессионный и факторный анализ; проверка статистических гипотез.
<b>2</b>	Информационные технологии в преподавательской деятельности	2.1. Информационная модель процесса обучения. 2.2. Дистанционное обучение. 2.3. Технологии отбора, проектирования и создания цифровых образовательных ресурсов. 2.4. Технологии использования цифровых образовательных ресурсов.

### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		<b>1</b>	<b>2</b>
1	Педагогика и психология высшей школы		+
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)		+
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	+	



3	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	
---	--	---	--

### 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
<b>1</b>	<b>Раздел: Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>30</b>	<b>36</b>
1.1.	Тема: Классификация и характеристика информационных и коммуникационных ресурсов Всемирной паутины.				<b>6</b>	<b>6</b>
1.2	Тема: Принципы поиска, сбора, накопления и первичной количественной обработки данных в научных исследованиях.	<b>1</b>			<b>8</b>	<b>9</b>
1.3	Тема: Принципы табличного, графического, мультимедийного представления информации, в том числе результатов научных исследований.	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>6</b>	<b>9</b>
1.4	Тема: Основы статистической обработки данных: корреляционный, регрессионный и факторный анализ; проверка статистических гипотез.		<b>2</b>		<b>10</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>Раздел: Информационные технологии в преподавательской деятельности</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>30</b>	<b>36</b>
2.1	Тема: Информационная модель процесса обучения.				<b>6</b>	<b>6</b>
2.2	Тема: Дистанционное обучение.				<b>8</b>	<b>8</b>
2.3	Тема: Технологии отбора, проектирования и создания цифровых образовательных ресурсов.	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>8</b>	<b>11</b>
2.4	Тема: Технологии использования цифровых образовательных ресурсов.	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>8</b>	<b>11</b>
	<b>Всего:</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>60</b>	<b>72</b>

### 6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоёмкость (час.)
<b>1</b>	Особенности применения информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях: способы поиска, накопления, хранения, обработки и представления научной информации	<b>2</b>

<b>2</b>	Особенности применения информационных технологий в разработке учебно-методического обеспечения образовательного процесса: методы и способы отбора, проектирования, разработки и применения цифровых образовательных ресурсов	<b>2</b>
	<b>Всего:</b>	<b>4</b>

**7. Лабораторный практикум — не предусмотрен**

**8. Практические занятия (семинары)**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Тема практического занятия</b>	<b>Трудоём- кость (час.)</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	Основы корреляционного анализа данных	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>1</b>	Представление информации в виде графиков и диаграмм	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>2</b>	Дидактические возможности интерактивной доски	<b>4</b>
		<b>Всего:</b>	<b>8</b>

**9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**9.1. Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной работы аспирантов</b>	<b>Трудоём- кость (час.)</b>
<b>1</b>	Классификация и характеристика информационных и коммуникационных ресурсов Всемирной паутины.	Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование научно-методической литературы.	<b>6</b>
<b>2</b>	Принципы поиска, сбора, накопления и первичной количественной обработки данных в научных исследованиях.	Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование научно-методической литературы.	<b>8</b>
<b>3</b>	Принципы табличного, графического, мультимедийного представления информации, в том числе результатов научных исследований.	Дидактические материалы. Разработка.	<b>6</b>
<b>4</b>	Основы статистической обработки данных: корреляционный, регрессионный и факторный анализ; проверка статистических гипотез.	Изучение научной и учебной литературы.	<b>10</b>
<b>5</b>	Информационная модель процесса обучения.	Изучение научно-методической литературы.	<b>6</b>
<b>6</b>	Дистанционное обучение.	Дидактические материалы. Разработка.	<b>8</b>
<b>7</b>	Технологии отбора, проектирования и создания цифровых образовательных ресурсов.	Дидактические материалы. Разработка.	<b>8</b>
<b>8</b>	Технологии использования цифровых образовательных ресурсов.	Дидактические материалы. Разработка.	<b>8</b>
		<b>Всего:</b>	<b>60</b>

## 9.2. Тематика курсовых работ (проектов) — не предусмотрено

## 9.3. Примерная тематика рефератов — не предусмотрено

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка	
<b>ОПК-1</b>	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий ( <i>формируется частично</i> )	
<b>Содержательное описание уровня</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</b>
Базовый уровень:		
<b>Знает</b> особенности применения информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях	зачёт	Вопросы к зачёту № 1–3.
<b>Умеет</b> самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	зачёт	Вопросы к зачёту № 4–5.
Повышенный уровень:		
<b>Владеет</b> навыками использования информационных и коммуникационных технологий при проведении научного исследования	зачёт	Вопросы к зачёту № 6–7.
Шифр компетенции	Формулировка	
<b>ПК-2</b>	способность проектировать программы учебных дисциплин и образовательные программы в области органической химии для системы профессионального образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации ( <i>формируется частично</i> )	
<b>Содержательное описание уровня</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</b>
Базовый уровень:		

<b>Знает</b> принципы, методы и подходы к процессам проектирования основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии.	зачёт	Вопросы к зачёту № 8–9.
<b>Повышенный уровень:</b>		
<b>Умеет</b> разрабатывать целевой, содержательный и организационный разделы основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии.	зачёт	Вопросы к зачёту № 10–11.
<b>Владеет</b> навыками разработки основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии с учетом планируемых образовательных результатов.	зачёт	Вопросы к зачёту № 12–14.
<b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:</b>		
При проведении промежуточной аттестации по дисциплине учитывается посещение лекций, работа на практических занятиях и самостоятельная работа аспиранта		
<b>«зачтено»</b>	Аспирант демонстрирует знания в области информационных и коммуникационных технологий в науке и образовании, демонстрирует навыки использования информационных и коммуникационных технологий при проведении научного исследования; способен презентовать результаты интеллектуальной деятельности; знаком с информационной моделью процесса обучения; владеет технологиями использования цифровых образовательных ресурсов.	
<b>«не зачтено»</b>	Аспирант демонстрирует частичные знания в области информационных и коммуникационных технологий в науке и образовании; не понимает специфику использования информационных и коммуникационных технологий при проведении научного исследования; не владеет технологиями использования цифровых образовательных ресурсов. Аспирант не демонстрирует умения и навыки, свидетельствующие о сформированности заявленных компетенций.	

## 11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература

1. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. — М.: Академия, 2010. — 20 экз.
2. Афанасьев В. В., Сивов М. А. Математическая статистика в педагогике. — Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2010. — 20 экз.
3. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62937.html>

4. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] / С.В. Назаров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 530 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159.html>

#### **б) дополнительная литература**

1. Информационные технологии в образовании. Выпуск IV. Создание статического Web-сайта на основе визуального проектирования средствами MS Word 2007. — Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2011, 2 экз.
2. Информационные технологии в образовании: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Власова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 100 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70624.htm>
3. Информационные технологии в образовании. Выпуск. VI. Создание сайта с средствами CMS «Jimdo-2015». — Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2016, 2 экз.
4. Минин А.Я. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Я. Минин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 148 с. — 978-5-4263-0464-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72493.html>
5. Современные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Алексеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71882.html>

#### **в) программное обеспечение**

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition.

### **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» <http://elib.gnpbu.ru/>.
4. ЭПС «Система Гарант-Максимум»
5. ЭПС «Консультант Плюс»
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.
7. Научная педагогическая электронная библиотека <http://elib.gnpbu.ru/>
8. Электронная библиотека: библиотека диссертаций. Российская государственная библиотека <http://diss.rsl.ru/>.

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Изучение дисциплины строится на принципах связи и преемственности по отношению к смежным дисциплинам, подчинённости получаемых знаний, умений и навыков формированию профессиональной компетентности. Используются деятельностный и компетентностный подходы.

Основой организации практических занятий является ориентация на соответствие создаваемых электронных материалов профессионально-ориентированному формату и достижение достаточно высокого юзабилити электронного продукта.

В процессе изучения данной дисциплины учитывается посещаемость лекций, оценивается активность аспирантов на практических занятиях, а также качество и своевременность подготовки самостоятельных заданий, в том числе наличие конспектов научных статей. По окончании изучения дисциплины проводится зачет.

Для допуска к зачету необходимо выполнить все предусмотренные программой задания для самостоятельной работы.

#### **Вопросы к зачету**

1. Назовите информационно-коммуникационные технологии, которые можно применять на разных этапах научного исследования.
2. Проведите классификацию ИКТ в соответствии с видами работы с электронной информацией.
3. Опишите особенности применения ИКТ на этапе подготовки литературного обзора по теме исследования.
4. Перечислите параметры оценки надёжности информационного веб-ресурса. При оценке надёжности каких веб-сайтов следует обращаться к реестрам Роскомнадзора?
5. Приведите примеры программного обеспечения для обработки информации а) текстовой; б) графической; в) фотографической; г) числовой.
6. Опишите правила оформления диаграмм при подготовке научной статьи и при подготовке мультимедийной презентации для выступления на научной конференции.
7. Сформулируйте оформительские требования к мультимедийной презентации для выступления на научной конференции.
8. Какие федеральные нормативно-правовые документы лежат в основе проектирования основной (дополнительной) образовательной программы?
9. Опишите этапы разработки основной (дополнительной) образовательной программы: а) отбор содержания; б) определение целей и результатов образовательной программы; в) подбор ресурсного обеспечения; г) структурирование содержания; д) разработка процессуальной стороны обучения.
10. Охарактеризуйте целевой раздел основной (дополнительной) образовательной программы.
11. Что следует включить в организационный раздел основной (дополнительной) образовательной программы?
12. Опишите последовательность разработки средств оценки квалификации.
13. Как учитывается профессиональный стандарт при разработке фонда оценочных средств (системы оценки)?
14. Как учитывается профессиональный стандарт при формировании структуры и содержания образовательной программы?

### **14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе проведения лекционных и практических занятий используются мультимедийные и информационные технологии для презентации итогов деятельности как преподавателя, так и аспиранта. Информационные и компьютерные технологии используются при освоении дисциплины для самостоятельного поиска дополнительного

учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных. Использование электронной почты преподавателей и обучающихся возможно для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем во время освоения дисциплины. При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe. (<https://moodle.yspu.org/course/view.php?id=21> — гостевой доступ к курсу).

## 15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150000, Ярославская область, г. Ярославль, Которосльская наб., 46в, учебный корпус 7, ауд. 011	Специализированная мебель, 10 ПК, набор демонстрационного оборудования (интерактивная доска, стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран, видеокамера, цифровой фотоаппарат, ЖК-телевизор, музыкальный центр, колонки, микрофон), выход в Интернет	Microsoft Windows, номер лицензии 69207528; Microsoft Office, номер лицензии 69207528; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, электронный читальный зал) 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1, ауд. 315	Специализированная мебель, 9 ПК, комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС IPRbooks, доступ в электронную образовательную среду	Microsoft Windows, номер лицензии 67698847; Microsoft Office, номер лицензии 67698847; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.

## 16. Преподавание дисциплины на заочной форме обучения

### 16.1. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 (две)** зачётные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			
В том числе:					
Лекции	<b>2</b>	<b>2</b>			

Практические занятия (ПЗ)	2	2			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>68</b>	<b>68</b>			
В том числе:					
Разработка дидактических материалов.	36	36			
Изучение научно-методической литературы	32	32			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачёт	зачёт			
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
	<b>зачётных единиц</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		

## 16.2. Содержание дисциплины

### 16.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции и	Практ. занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
<b>1</b>	Раздел: Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности	<b>2</b>			<b>34</b>	<b>36</b>
<i>1.1.</i>	Тема: Классификация и характеристика информационных и коммуникационных ресурсов Всемирной паутины.				<b>6</b>	<b>6</b>
<i>1.2</i>	Тема: Принципы поиска, сбора, накопления и первичной количественной обработки данных в научных исследованиях.	<b>1</b>			<b>8</b>	<b>9</b>
<i>1.3</i>	Тема: Принципы табличного, графического, мультимедийного представления информации, в том числе результатов научных исследований.	<b>1</b>			<b>8</b>	<b>9</b>
<i>1.4</i>	Тема: Основы статистической обработки данных: корреляционный, регрессионный и факторный анализ; проверка статистических гипотез.				<b>12</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	Раздел: Информационные технологии в преподавательской деятельности		<b>2</b>		<b>34</b>	<b>36</b>
<i>2.1</i>	Тема: Информационная модель процесса обучения.				<b>6</b>	<b>6</b>
<i>2.2</i>	Тема: Дистанционное обучение.				<b>8</b>	<b>8</b>
<i>2.3</i>	Тема: Технологии отбора, проектирования и создания цифровых образовательных ресурсов.				<b>11</b>	<b>11</b>
<i>2.4</i>	Тема: Технологии использования цифровых образовательных ресурсов.		<b>2</b>		<b>9</b>	<b>11</b>
<b>Всего:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>68</b>	<b>72</b>



### 16.2.3. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоём- кость (час.)
1	Особенности применения информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях: способы поиска, накопления, хранения, обработки и представления научной информации	2
	<b>Всего:</b>	<b>2</b>

### 16.2.4. Лабораторный практикум – не предусмотрен

### 16.2.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема практического занятия	Трудоём- кость (час.)
3	2	Дидактические возможности интерактивной доски	2
		<b>Всего:</b>	<b>2</b>

## 16.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 16.3.1. Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы аспирантов	Трудоём- кость (час.)
1	Классификация и характеристика информационных и коммуникационных ресурсов Всемирной паутины.	Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование научно-методической литературы.	6
2	Принципы поиска, сбора, накопления и первичной количественной обработки данных в научных исследованиях.	Изучение, конспектирование, реферирование, аннотирование научно-методической литературы.	8
3	Принципы табличного, графического, мультимедийного представления информации, в том числе результатов научных исследований.	Дидактические материалы. Разработка.	8
4	Основы статистической обработки данных: корреляционный, регрессионный и факторный анализ; проверка статистических гипотез.	Изучение научной и учебной литературы.	12
5	Информационная модель процесса обучения.	Изучение научно-методической литературы.	6
6	Дистанционное обучение.	Дидактические материалы. Разработка.	8
7	Технологии отбора, проектирования и создания цифровых образовательных ресурсов.	Дидактические материалы. Разработка.	11
8	Технологии использования цифровых образовательных ресурсов.	Дидактические материалы. Разработка.	9
		<b>Всего:</b>	<b>68</b>

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Ярославский государственный педагогический  
университет им. К. Д. Ушинского»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ А.М. Ходырев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.03 «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»**

Образовательная программа:	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Направленность (профиль)	Органическая химия

Присваиваемая квалификация:

**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Разработчик:

профессор кафедры педагогических технологий, доктор педагогических наук

А.П. Чернявская

Утверждено на заседании кафедры педагогических технологий

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой

Л.В. Байбородова

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»** – сформировать у аспирантов компетенции преподавателя в сфере химических наук на основе личностного и профессионального самоопределения, сформировать целостное представление о психолого-педагогических аспектах профессиональной деятельности в образовательных организациях высшего образования.

Основными **задачами** курса являются:

- понимание организации педагогического процесса в вузе, его дидактических, психологических, методических и организационных составляющих как области психолого-педагогического знания;
- понимание сущности дидактических теорий профессионального образования, теорий становления личности в образовательной и профессиональной деятельности, современных концепций развития высшего образования, его видов и форм, нормативных положений функционирования высшего профессионального образования;
- овладение умениями проектирования программ учебных дисциплин и образовательных программ в области органической химии;
- овладение умениями организации образовательного процесса в профессиональном образовании с учетом современных теоретических и экспериментальных исследований в области органической химии;
- развитие мотивации, профессиональной позиции и индивидуального стиля преподавательской и научно-практической деятельности аспиранта на основе анализа и оценки основных аспектов педагогической деятельности;
- развитие способности к самообразованию как специалиста высшей школы.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):**

Дисциплина включена в **базовую часть ОП**. Шифр дисциплины – **Б1.В.04**.

Для успешного изучения дисциплины аспирант должен обладать следующими компетенциями: УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-2: способность 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-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Аспирант должен:

- **Знать** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира; методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; особенности применения информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях; методы и средства обучения и воспитания, обеспечивающие профессиональное и личностное развитие обучающегося.
- **Обладать умениями:** методологически грамотно анализировать и оценивать современные научные достижения, реализовывать полученные знания в своей непосредственной практической деятельности; использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;

интерпретировать и понимать устные и письменные аутентичные тексты, а также создавать тексты в устной и письменной формах в социокультурной, академической/деловой и профессионально-ориентированных сферах (в рамках заданных программой ситуаций и тем), используя различные коммуникативные стратегии;  
 проводить педагогический эксперимент, реализовывать инновационные процессы в образован.

- **Владеть** способами навыками критического восприятия информации, аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссий и полемики, анализа логики различного рода рассуждений;

технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;

навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;

навыками использования информационных и коммуникационных технологий при проведении научного исследования.

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» является предшествующей для «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)» и «Подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена».

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-1, ПК-2.

<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>		<b>Перечень компонентов</b>	<b>Средства форми- рования</b>	<b>Средства оцени- вания</b>	<b>Уровни освоения компетенций</b>
<b>Шифр</b>	<b>Формулировка</b>				

ОПК-3	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования, закономерности и формы организации педагогического процесса;</li> <li>- методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида;</li> <li>- различные подходы к определению критериев качества результатов обучения, разработке контрольно-оценочных средств.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать выбор методов и форм организации педагогического процесса;</li> <li>- разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных курсов, дисциплин (модулей) программ высшего образования (бакалавриат, магистратура).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения различных форм занятий;</li> <li>- навыками диагностики уровня сформированности компетенций у обучающихся.</li> </ul>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Изучение и конспектирование научной литературы</p> <p>Написание доклада.</p> <p>Написание эссе. Разработка и проведение занятия.</p>	<p>Зачет</p> <p>Тест</p> <p>Доклад</p> <p>Эссе</p> <p>Занятие (методическая разработка)</p>	<p><b>Базовый:</b></p> <p><b>знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования, закономерности и формы организации педагогического процесса;</li> <li>- методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида;</li> <li>- различные подходы к определению критериев качества результатов обучения, разработке контрольно-оценочных средств.</li> </ul> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать выбор методов и форм организации педагогического процесса.</li> </ul> <p><b>Повышенный уровень:</b></p> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных курсов, дисциплин (модулей) программ высшего образования (бакалавриат, магистратура).</li> </ul> <p><b>владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения различных форм занятий;</li> <li>- навыками диагностики уровня сформированности компетенций у обучающихся.</li> </ul>
-------	--	---	---	---	--

<b>ПК–1</b>	<b>Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии (формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений)</b>	<b>Знать</b> -современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии. <b>Уметь</b> -анализировать и критически оценивать современные концепции и теории в области органической химии	Лекции  Практические занятия  Изучение и конспектирование научной литературы  Написание доклада.  Написание эссе. Разработка и проведение занятия.	Зачет Тест Доклад Эссе Занятие (методическая разработка)	<b>Базовый:</b> <b>знать</b> -современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии. <b>уметь</b> - анализировать и критически оценивать современные концепции и теории в области органической химии.
-------------	--	---	---	--	--

ПК–2	<p><b>Способность проектировать программы учебных дисциплин и образовательные программы в области органической химии для системы профессионального образования и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, методы и подходы к процессам проектирования основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии;</li> <li>- специфику взаимодействия педагогических кадров при разработке учебных планов, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин;</li> <li>- способы и критерии анализа образовательных программ в области органической химии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять экспертную оценку программ учебных дисциплин и разрабатывать критерии анализа собственных образовательных программ в области органической химии;</li> <li>- разрабатывать целевой, содержательный и организационный разделы основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии с учетом</li> </ul>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Изучение и конспектирование научной литературы</p> <p>Написание доклада.</p> <p>Написание эссе.</p> <p>Разработка и проведение занятия.</p>	<p>Зачет</p> <p>Тест</p> <p>Доклад</p> <p>Эссе</p> <p>Занятие (методическая разработка)</p>	<p><b>Базовый:</b></p> <p><b>знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, методы и подходы к процессам проектирования основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии;</li> <li>- специфику взаимодействия педагогических кадров при разработке учебных планов, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин;</li> <li>- способы и критерии анализа образовательных программ в области органической химии;</li> </ul> <p><b>уметь</b> - осуществлять экспертную оценку программ учебных дисциплин и разрабатывать критерии анализа собственных образовательных программ в области органической химии.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b></p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать целевой, содержательный и организационный разделы основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии.</li> </ul> <p><b>владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии с учетом планируемых образовательных результатов;</li> <li>- технологией проведения анализа образовательных</li> </ul>
------	--	---	--	---	--

		планируемых образовательных результатов; - технологией проведения анализа образовательных программ в области органической химии.			программ в области органической химии.
--	--	---	--	--	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3	4		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>36</b>	<b>22</b>	<b>14</b>		
В том числе:					
Лекции	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>8</b>		
Практические занятия (ПЗ)	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>144</b>	<b>86</b>	<b>58</b>		
В том числе:					
Разработка и анализ портфолио.	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
Подготовка эссе	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
Составление глоссария	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		
Подготовка обзоров и конспектов литературы.	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>2</b>		
Разработка планов-конспектов занятий.	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		
Подготовка и проведение занятий с однокурсниками.	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		
Разработка и представление презентации и проекта	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		
Разработка программы учебной дисциплины	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>-</b>		
Разработка системы оценивания по учебной дисциплине	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>10</b>		
Другие виды самостоятельной работы	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет</b>		<b>Зачет</b>		
<b>Общая трудоемкость 180 часов, 5 зачетных единиц</b>	<b>180</b>	<b>108</b>	<b>72</b>		
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
	<b>Раздел 1</b>	



1	Основы организации педагогического процесса в вузе	Предмет педагогики и психологии профессионального образования. Непрерывное образование. Особенности организации педагогического процесса в вузе: организационный, дидактический, психологический и методический аспекты.
2	Краткая история и современное состояние высшего образования в России и за рубежом	Краткая история и современное состояние высшего образования в России и за рубежом. Современные тенденции развития высшего образования за рубежом и российской высшей школы. Перспективы развития высшей школы в Российской Федерации. Фундаментализация образования в высшей школе. Гуманизация и гуманитаризация высшего образования. Информатизация, компьютеризация, диверсификация, дифференциация и индивидуализации подготовки специалистов в современных вузах. Интеграционные процессы в современном образовании. Программа модернизации педагогического образования.
3	Психологические особенности обучения студентов	Особенности развития личности студента. Социальные, психологические и биологические аспекты развития студента как личности. Понятие деятельности в психологии. Психологическая структура учебной деятельности. Специфика обучения и учебной деятельности в вузе. Психологическая готовность к обучению и профессиональному развитию студентов педагогического вуза. Особенности студенческого возраста, психологические особенности студентов разных курсов. Этапы и кризисы профессионального становления в высшей школе. Динамика целей и смыслов профессионального образования в процессе обучения в вузе. Проблемы адаптации студентов-первокурсников. Психолого-педагогическое изучение личности студента. Психологические основы формирования профессионального мышления
	<b>Раздел 2</b>	
4	Содержание высшего педагогического образования	Понятие «содержание образования». Факторы, влияющие на определение содержания высшего педагогического образования. Принципы отбора содержания образования в высшей школе. Теоретико-методологические основы стандартизации в сфере образования. Понятие «образовательный стандарт», структура образовательного стандарта высшей школы третьего поколения. Модель специалиста. Государственные образовательные стандарты (ФГОС). Компоненты ФГОС 3+ и 3++ и их специфика. Обязательные курсы и курсы по выбору студента, их соотношение. Учебный план, учебная программа: структура, требования к содержанию и оформлению. Модульный подход к составлению учебных планов и программ. Анализ современных образовательных стандартов, учебных планов и учебных программ обучения студентов. Требования к вузовскому учебнику.

5	Формы и методы обучения в вузе	<p>Понятие методов и форм обучения. Методы обучения, их классификация и использование.</p> <p>Лекция. Виды и типы лекций. Основы планирования и подготовки лекционных курсов.</p> <p>Семинарские, практические и лабораторные занятия в высшей школе. Типы семинарских занятий. Разработка типа семинарского занятия в европейской модели обучения.</p> <p>Производственная практика в структуре подготовки специалиста в вузе: цели, задачи, виды и Формы педагогической практики.</p>
6	Контроль и оценивание в высшей школе	<p>Понятие качества образования. Новая философия оценивания. Диагностика и аттестация достижений студентов. Взаимосвязь диагностики, контроля и оценивания.</p> <p>Контроль и оценивание в системе высшего образования: их роль, назначение. Функции педагогического контроля (диагностическая, обучающая, воспитательная, стимулирующая). Стимулирование рефлексивной деятельности обучаемых. Общие требования к контролю и оцениванию. Объективность, полнота, адекватность, надежность, естественность условий контроля, экономичность, систематичность, корректность, вариативность. Специальные требования: индивидуализация, массовость, оперативность получения результатов и принятия решений, прогностическая валидность, однородность заданий.</p> <p>Критериально-ориентированное оценивание в профессиональной школе.</p> <p>Виды контроля: устный, письменный, безотметочный; текущий, тематический, рубежный, итоговый, заключительный.</p> <p>Формы педагогического контроля: экзамен, зачет, устный опрос, собеседование, письменные контрольные, рефераты, коллоквиумы, семинары, курсовые, лабораторные контрольные работы, проектные работы и т.п.</p> <p>Тест как метод проверки результатов обучения. Требования к тесту: надежность, валидность, объективность. Создание и проверка тестов. Преимущества и недостатки тестового контроля.</p> <p>Рейтинговая система контроля и оценки знаний в вузе.</p> <p>Портфолио как средство оценивания.</p> <p>Мониторинг учебных достижений в вузе.</p> <p>Экзамены в высшей школе. Европейские требования к разработке экзамена.</p>
	<b>Раздел 3</b>	

7	Организация самостоятельной работы и научно-исследовательской работы студентов	<p>Самостоятельная работа студентов как форма развития и самоорганизации личности обучаемых.</p> <p>Виды и формы аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Организация работы по микрогруппам в аудиторной и внеаудиторной работе.</p> <p>Методы работы с литературой (конспекты, рефераты, планы, библиографические карточки и др.). Требования к проектной деятельности студентов. Презентации. Эссе, доклады, обзоры. Составление схем, графов, сравнительно-сопоставительных таблиц.</p> <p>Взаимопроверка, самопроверка и проверка преподавателем самостоятельных работ.</p> <p>Основные направления, принципы и этапы организации научно-исследовательской работы студентов в процессе обучения в вузе. Критерии отбора содержания научно-исследовательской работы студентов. Формы и методы организации научно-исследовательской работы студентов.</p>
8	Организация педагогической практики студентов	<p>Место педагогической практики в структуре подготовки будущего учителя. Концепция, принципы построения педагогической практики. Взаимосвязь теоретической и практической подготовки. Виды практики. Функции организаторов практики. Взаимодействие вуза с образовательными учреждениями и органами образования. Особенности практики в ДОЛ, сельской школе.</p> <p>Оформление документации по педагогической практике.</p> <p>«Портфолио» как средство индивидуализации деятельности студентов в период практики.</p>
9	Процесс воспитания студентов в вузе	<p>Сущность, структура процесса воспитания. Концепции воспитания студентов в вузе. Идеи, принципы воспитания студентов, субъекты воспитания. Формирование социального опыта студентов. Создание поля самореализации студентов: развитие студенческого самоуправления, взаимодействие вуза и молодежных студенческих организаций, научное творчество студентов, стимулирование волонтерского движения. Социально-педагогическое сопровождение студентов: организация быта и отдыха студентов, формирование здорового образа жизни и профилактика девиантного поведения студенческой молодежи. Организация воспитательной работы в высшей школе. Организаторы воспитательной работы в вузе, на факультете, в студенческой группе.</p> <p>Программа воспитательной работы со студентами с учетом курса обучения.</p>
10	Особенности организации профессиональной подготовки студентов заочного отделения	<p>Нормативные документы, определяющие специфику обучения студентов-заочников. Специфика учебных планов, программ для заочного отделения. Режимы организации заочного обучения. Особенности использования методов, технологий и форм организации учебного процесса на заочном отделении. Активное использование современных информационных технологий в заочном обучении.</p> <p>Контрольная работа, требование к ее написанию и оформлению.</p>

<b>11</b>	Преподаватель в системе высшего образования	<p>Роль и место преподавателя в высшей школе.</p> <p>Профессиограмма преподавателя. Особенности личности и деятельности преподавателя вуза. Структура педагогических способностей. Установки преподавателей и стили педагогического общения. Вариативность позиции, занимаемой преподавателем педагогики на учебных занятиях. Культура преподавателя.</p> <p>Индивидуальный стиль профессиональной деятельности.</p> <p>Профессиональные деформации в педагогической деятельности. Феномен профессионального выгорания в педагогической деятельности.</p> <p>Роль преподавателя в процессе стимулирования самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов.</p> <p>Способы повышения квалификации преподавателя.</p> <p>Методическая и научно-исследовательская работа преподавателя. Условия повышения эффективности профессиональной деятельности. Изучение результатов и эффективности деятельности преподавателя. Аттестация.</p>
-----------	---	--

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>1</b>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>2</b>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Семинар занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
	<b>Раздел 1</b>						
<b>1</b>	Основы педагогики и психологии высшей школы	<b>2</b>	-			<b>10</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	Краткая история и современное состояние высшего образования в России	<b>2</b>	-			<b>10</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	Психологические особенности обучения студентов	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>14</b>	<b>18</b>
	<b>Раздел 2</b>						
<b>4</b>	Содержание высшего педагогического образования	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>20</b>	<b>24</b>

5	Формы и методы обучения в вузе	4	2			16	22
6	Контроль и оценивание в высшей школе	2	2			18	22
	<b>Раздел 3</b>						
7	Организация самостоятельной работы и научно-исследовательской работы студентов	2	-			10	12
8	Организация педагогической практики студентов	2	2			10	14
9	Процесс воспитания студентов в вузе	2	2			12	16
10	Особенности организации профессиональной подготовки студентов заочного отделения	2	-			12	14
11	Преподаватель в системе высшего образования	2	-			12	14
	<b>Всего:</b>	<b>24</b>	<b>12</b>			<b>144</b>	<b>180</b>

## 6. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Основы педагогики и психологии высшей школы	2
2	Краткая история и современное состояние высшего образования в России	2
3	Психологические особенности обучения студентов	2
4	Содержание высшего педагогического образования	2
5	Формы и методы обучения в вузе	4
6	Контроль и оценивание в высшей школе	2
7	Организация самостоятельной работы и научно-исследовательской работы студентов	2
8	Организация педагогической практики студентов	2
9	Процесс воспитания студентов в вузе	2
10	Особенности организации профессиональной подготовки студентов заочного отделения	2
11	Преподаватель в системе высшего образования	2

## 7. Лабораторный практикум: не предусмотрен

## 8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
3	Психологические особенности обучения студентов	2

<b>4</b>	Содержание высшего педагогического образования	<b>2</b>
<b>5</b>	Формы и методы обучения в вузе	<b>2</b>
<b>6</b>	Контроль и оценивание в высшей школе	<b>2</b>
<b>8</b>	Организация педагогической практики студентов	<b>2</b>
<b>9</b>	Процесс воспитания студентов в вузе	<b>2</b>

## **9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **9.1. Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной работы аспирантов</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
<b>1</b>	Основы педагогики и психологии высшей школы	- Составить глоссарий - Составить сравнительно-сопоставительную таблицу - Составить список материалов, которые будут содержаться в портфолио по данному курсу	<b>10</b>
<b>2</b>	Краткая история и современное состояние высшего образования в России	- Подготовить обзор «Анализ систем высшего образования Германии (Великобритании, США, Франции и других стран по выбору аспиранта)». Написать сравнительное эссе «Сравнение систем образования трех стран» - Изучить содержание Болонских соглашений и документов, принятых в России по вхождению отечественной системы образования в этот процесс.	<b>10</b>
<b>3</b>	Психологические особенности обучения студентов	- Подготовить библиографический обзор - Подготовить выступление «Проявление психического процесса в студенческом возрасте» - Разработать и графически представить модель «Идеальный студент» (по микрогруппам).	<b>14</b>
<b>4</b>	Содержание высшего педагогического образования	- Изучить Государственные образовательные стандарты ВПО по направлению подготовки. - Подобрать содержание для учебной программы спецкурса.	<b>20</b>
<b>5</b>	Формы и методы обучения в вузе	- Разработать лекцию к программе спецкурса. - Разработать проект «Тип семинара в высшей школе»	<b>16</b>
<b>6</b>	Контроль и оценивание в высшей школе	- Разработать итоговый тест для спецкурса. - Разработать рейтинговую систему оценки знаний по спецкурсу.	<b>18</b>
<b>7</b>	Организация самостоятельной работы и научно-исследовательской работы студентов	- Разработать блок «Организация самостоятельной работы» к программе спецкурса. - Разработать контрольно-измерительные материалы для проверки самостоятельной работы.	<b>10</b>
<b>8</b>	Организация педагогической практики студентов	- Провести промежуточный письменный анализ портфолио. - Составить аннотированный библиографический список. - Провести анализ концепции организации практики.	<b>10</b>

9	Процесс воспитания студентов в вузе	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Провести интервью в одном из подразделений ЯГПУ о содержании работы и подготовить презентацию.</li> <li>- Разработать групповой проект «Организация воспитательной работы в вузе» с использованием материалов концепции воспитательной работы ЯГПУ.</li> </ul>	12
10	Особенности организации профессиональной подготовки студентов заочного отделения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Доработать программу своего спецкурса для студентов заочного отделения.</li> <li>- Подготовить обзор литературы, интернет-ресурсов.</li> </ul>	12
11	Преподаватель в системе высшего образования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подобрать методические материалы</li> <li>- Разработать кластер «Преподаватель в системе высшего образования»</li> <li>- Провести анализ материалов портфолио.</li> </ul>	12

**10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Шифр компетенции	Формулировка	
ОПК-3	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>		
<b>знает:</b> - нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования, закономерности и формы организации педагогического процесса; - методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; - различные подходы к определению критериев качества результатов обучения, разработке контрольно-оценочных средств;	<b>зачет</b>	<b>Вопрос к зачету:</b> Структура и содержание профильного обучения. Психологическая структура учебной деятельности.
<b>умеет:</b> - обосновывать выбор методов и форм организации педагогического процесса.		
<b>Повышенный уровень</b>		
<b>умеет:</b> разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных курсов, дисциплин (модулей) программ высшего образования (бакалавриат, магистратура).	<b>зачет</b>	<b>Вопрос к зачету:</b> Основные направления, принципы и этапы организации научно-исследовательской работы студентов в процессе обучения в вузе.
<b>владеет:</b> - навыками проведения различных форм занятий; - навыками диагностики уровня сформированности компетенций у обучающихся		

Шифр компетенции		Формулировка	
ПК-1		Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии (формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений)	
Содержательное описание уровня		Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии		зачет	Вопросы к зачету: Проектирование индивидуального образовательного маршрута. Самостоятельная работа студентов как форма развития и самоорганизации личности обучающихся.
Уметь: анализировать и критически оценивать современные концепции и в области органической химии			
Шифр компетенции		Формулировка	
ПК-2		Способность проектировать программы учебных дисциплин и образовательные программы в области органической химии для системы профессионального образования и разрабатывать научно- методическое обеспечение их реализации	
Содержательное описание уровня		Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Базовый уровень			
Знать: - принципы, методы и подходы к процессам проектирования основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии; - специфику взаимодействия педагогических кадров при разработке учебных планов, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин; - способы и критерии анализа образовательных программ в области органической химии; уметь: - осуществлять экспертную оценку программ учебных дисциплин и разрабатывать критерии анализа собственных образовательных программ в области органической химии.		зачет	Вопросы к зачету: Задачи педагогики и психологии на разных ступенях образования, их характеристика. Предмет психологии профильной и профессиональной школы. Предмет педагогики профильной и профессиональной школы.
Повышенный уровень			



<p><b>Уметь:</b> разрабатывать целевой, содержательный и организационный разделы основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки основных и дополнительных образовательных программ в области органической химии с учетом планируемых образовательных результатов;</p> <p>- технологией проведения анализа образовательных программ в области органической химии.</p>	зачет	<p><b>Вопросы к зачету:</b></p> <p>Сущность, цель, задачи, содержание и этапы психолого-педагогического сопровождения.</p>
<p><b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:</b> Для допуска к Зачету необходимо: посещение лекций, активная работа на практических занятиях, выполнение всех самостоятельных заданий, наличие конспектов научно-методической литературы.</p>		
<b>«зачтено»</b>	<p>Аспирант знает этические нормы профессиональной деятельности и владеет навыками работы в коллективе. Называет закономерности и формы организации педагогического процесса в вузе, может привести несколько подходов к определению критериев результативности обучения студентов, педагогически грамотно обосновывает выбор методов и форм организации педагогического процесса с учетом современных концепций, тенденций развития органической химии. Владеет терминологией в области органической химии. Называет методологию проектирования образовательных программ в области органической химии, демонстрирует умения осуществлять экспертную оценку программ учебных дисциплин.</p>	
<b>«не зачтено»</b>	<p>Аспирант демонстрирует частичные знания в области современных концепций, тенденций развития органической химии, при этом не понимает специфику подходов к организации педагогического процесса в вузе, не обосновывает выбор методов и форм организации педагогического процесса; не может привести ни одного подхода к определению критериев результативности обучения студентов. Аспирант не демонстрирует умения и навыки, свидетельствующие о сформированности заявленных компетенций. Аспирант имеет поверхностные знания методологии проектирования образовательных программ в области органической химии, не демонстрирует умения осуществлять экспертную оценку программ учебных дисциплин, не может дать объективного анализа. Допускает ошибки в употреблении терминов.</p>	

## 11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература

1. Байбородова Л.В., Куприянова Г.В., Степанов Е.Н., Золотарева А.В., Кораблева А.А. Технологии педагогической деятельности. Часть 3: Проектирование и программирование: учебн. пособие / Под ред. Л.В. Байбородовой. - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2012. - 318 с., 20 экз.
2. Байбородова Л.В. Практика студентов магистратуры направления "Педагогика": метод. пособие / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2010. - 66 с., 15 экз.
3. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ.вузов / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 368 с., 20 экз.
4. Чернявская А.П., Байбородова Л.В., Харисова И.Г. Технологии педагогической деятельности. Часть 1: Образовательные технологии: учебн. пособие/ Под ред. Л.В. Байбородовой и А.П. Чернявской. – Изд. 2-е, испр. и доп. - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2016. - 340 с., 20 экз.

#### **б) дополнительная литература**

1. Вульфсон Б.Л. Образовательное пространство на рубеже веков: учеб.-метод. пособие / Б.Л.Вульфсон. - М.: Изд.-во МПСИ, 2006. - 231 с., 10 экз.
2. Левина М.М. Технологии профессионального педагогического образования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М.М.Левина. - М.: Академия, 2001. - 270с., 10 экз.
3. Попков В.А. Дидактика высшей школы: учеб. пособие для студ. и аспирантов высш. учеб. Заведений / В. А. Попков, А.В. Коржув. - М.: Академия, 2008. - 223 с., 5 экз.
4. Чернявская А.П., Байбородова Л.В., Харисова И.Г. Методы формирования научно-исследовательских компетенций будущих педагогов: учебно-методическое пособие. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2010. – 116 с., 81 экз.
5. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ (Педагог профессионального образования, ...) <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129>
6. План мероприятий ("дорожная карта") "Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки" (утв. [распоряжением](http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70191846/) Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. № 2620-р) <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70191846/>.
7. Индивидуализация образовательного процесса в педагогическом вузе: монография / Л. В. Байбородова, Т. В. Бурлакова, В. В. Белкина и др.; под ред. Л. В. Байбородовой, И. Г. Харисовой. - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2011. - 181 с., 10 экз

#### **в) программное обеспечение**

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition.

#### **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (<http://www.iprbookshop.ru/>);
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» <http://elib.gnpbu.ru/>;
4. ЭПС «Система Гарант-Максимум»;
5. ЭПС «Консультант Плюс»;
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>;
7. Научная педагогическая электронная библиотека <http://elib.gnpbu.ru/>;
8. Электронная библиотека: библиотека диссертаций. Российская государственная библиотека <http://diss.rsl.ru/>.

#### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При организации изучения дисциплины преподаватель должен обращать внимание на следующие моменты:

- развитие аспирантами в процессе освоения дисциплины выделенных компетенций (на первом занятии аспиранты должны получить список развиваемых компетенций, провести

планирование форм и методов их развития; при всех ситуациях само- и взаимооценивания и оценки со стороны преподавателя необходимо обращать внимание на выделенные компетенции).

- аспиранты активно приобретают навыки преподавания, проводя фрагменты занятий по темам курса (по отдельному списку). При этом преподаватель обращает внимание на то, что аспиранты не просто готовят и зачитывают реферат (сообщение) а проводят полноценный фрагмент занятия с теоретической и практической частью. Преподаватель предварительно консультирует аспирантов при подготовке. Микропреподавание сопровождается процедурой само-, взаимооценки и оценки со стороны преподавателя.

### **Вопросы к зачету**

1. Задачи педагогики и психологии на разных ступенях образования, их характеристика.
2. Предмет психологии профильной и профессиональной школы.
3. Предмет педагогики профильной и профессиональной школы.
4. Перспективы развития высшей школы в Российской Федерации.
5. Профориентация как основа профессионального самоопределения личности.
6. Предпрофильная подготовка и профильное обучение как часть системы выбора профессии.
7. Структура и содержание профильного обучения.
8. Психологическая структура учебной деятельности.
9. Особенности студенческого возраста,
10. Этапы и кризисы профессионального становления в высшей школе.
11. Сущность, цель, задачи, содержание и этапы психолого-педагогического сопровождения.
12. Проектирование индивидуального образовательного маршрута.
13. Самостоятельная работа студентов как форма развития и самоорганизации личности обучающихся.
14. Основные направления, принципы и этапы организации научно-исследовательской работы студентов в процессе обучения в вузе.
15. Место педагогической практики в структуре подготовки будущего учителя.
16. «Портфолио» как средство индивидуализации деятельности студентов в период практики.
17. Концепции воспитания студентов в вузе.
18. Социально-педагогическое сопровождение студентов
19. Организация воспитательной работы в высшей школе.
20. Организация обучения студентов на заочном отделении.
21. Особенности личности и деятельности преподавателя вуза.
22. Индивидуальный стиль профессиональной деятельности.

### **14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе проведения лекционных и практических занятий возможно использование мультимедийных и информационных технологий для презентации итогов исследовательской и аналитической деятельности как преподавателя, так и аспиранта. Информационные и компьютерные технологии используются при освоении дисциплины для самостоятельного поиска дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных. Использование электронной почты преподавателей и обучающихся возможно для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем во время освоения дисциплины.

## 15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150000, г. Ярославль, Которосльская набережная, 44, учебный корпус 3, ауд. 206	Специализированная мебель, доска маркерная, персональные компьютеры в комплекте мониторы, медиа-проектор, электронная доска, аудио-колонки, телевизор ЖК, портативные магнитолы, переносные экраны	Microsoft Windows, номер лицензии 69582054; Microsoft Office, номер лицензии 69582054; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, электронный читальный зал) 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1, ауд. 315	Специализированная мебель, 9 ПК, комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС IPRbooks, доступ в электронную образовательную среду	Microsoft Windows, номер лицензии 67698847; Microsoft Office, номер лицензии 67698847; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.

## 16. Преподавание дисциплины на заочном отделении

### 16.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3	4		
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	4	2	2		
В том числе:					
Лекции	2	2			
Практические занятия (ПЗ)	2		2		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	176	70	106		

В том числе:					
Разработка и анализ портфолио.	24	10	14		
Подготовка эссе	20	4	16		
Составление глоссария	20	6	14		
Подготовка обзоров и конспектов литературы.	12	6	6		
Разработка планов-конспектов занятий.	24	8	16		
Подготовка занятий с однокурсниками.	18	8	10		
Разработка и представление презентации и проекта	16	6	10		
Другие виды самостоятельной работы	36	16	20		
Контроль					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет			
<b>Общая трудоемкость часов</b>	180	180			
<b>зачетных единицы</b>	5	5			

## 16.2. Содержание дисциплины

### 16.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Семинар занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
	<b>Раздел 1</b>						
<b>1</b>	Основы педагогики и психологии высшей школы	<b>1</b>	-			<b>12</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	Краткая история и современное состояние высшего образования в России		-			<b>14</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	Психологические особенности обучения студентов					<b>16</b>	<b>16</b>
	<b>Раздел 2</b>						
<b>4</b>	Содержание высшего педагогического образования	<b>1</b>				<b>24</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	Формы и методы обучения в вузе		<b>1</b>			<b>18</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	Контроль и оценивание в высшей школе					<b>20</b>	<b>20</b>
	<b>Раздел 3</b>						
<b>7</b>	Организация самостоятельной работы и научно-исследовательской работы студентов					<b>14</b>	<b>14</b>

8	Организация педагогической практики студентов					14	14
9	Процесс воспитания студентов в вузе					14	14
10	Особенности организации профессиональной подготовки студентов заочного отделения					14	14
11	Преподаватель в системе высшего образования		1			16	17
	<b>Всего:</b>	2	2			176	180

### 16.2.3. Лекции

№ п/п	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Основы педагогики и психологии высшей школы	1
2	Содержание высшего педагогического образования	1

### 16.2.4. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость (час.)
2	2	Формы и методы обучения в вузе	1
3	3	Преподаватель в системе высшего образования	1

### 16.3.1. Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы аспирантов	Трудоемкость (час.)
1	Основы педагогики и психологии высшей школы	- Составить глоссарий - Составить сравнительно-сопоставительную таблицу - Составить список материалов, которые будут содержаться в портфолио по данному курсу.	12
2	Краткая история и современное состояние высшего образования в России	- Подготовить обзор «Анализ систем высшего образования Германии (Великобритании, США, Франции и других стран по выбору аспиранта)». - Написать сравнительное эссе «Сравнение систем образования трех стран» - Изучить содержание Болонских соглашений и документов, принятых в России по вхождению отечественной системы образования в этот процесс.	14
3	Психологические особенности обучения студентов	- Подготовить библиографический обзор - Разработать и графически представить модель «Идеальный студент» (по микрогруппам).	16
4	Содержание высшего педагогического образования	- Изучить Государственные образовательные стандарты ВПО по направлению подготовки. - Подобрать содержание для учебной программы спецкурса.	24

<b>5</b>	Формы и методы обучения в вузе	- Разработать лекцию к программе спецкурса. - Разработать проект «Тип семинара в высшей школе»	<b>18</b>
<b>6</b>	Контроль и оценивание в высшей школе	- Разработать итоговый тест для спецкурса. - Разработать рейтинговую систему оценки знаний по спецкурсу.	<b>20</b>
<b>7</b>	Организация самостоятельной работы и научно-исследовательской работы студентов	- Разработать блок «Организация самостоятельной работы» к программе спецкурса. - Разработать контрольно-измерительные материалы для проверки самостоятельной работы.	<b>14</b>
<b>8</b>	Организация педагогической практики студентов	- Провести промежуточный письменный анализ портфолио - Составить аннотированный библиографический список. - Провести анализ концепции организации практики.	<b>14</b>
<b>9</b>	Процесс воспитания студентов в вузе	- Провести интервью в одном из подразделений ЯГПУ (по отдельному списку по выбору студента) о содержании работы и подготовить презентацию. - Разработать групповой проект «Организация воспитательной работы в вузе» с использованием материалов концепции воспитательной работы ЯГПУ.	<b>14</b>
<b>10</b>	Особенности организации профессиональной подготовки студентов заочного отделения	- Доработать программу своего спецкурса для студентов заочного отделения. - Подготовить обзор литературы, интернет-ресурсов	<b>14</b>
<b>11</b>	Преподаватель в системе высшего образования	- Подобрать методические материалы - Разработать кластер «Преподаватель в системе высшего образования» - Провести анализ материалов портфолио.	<b>16</b>

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Ярославский государственный педагогический  
университет им. К. Д. Ушинского»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ А.М. Ходырев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.04 «ЯЗЫК И СТИЛЬ КАНДИДАТСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ»**

Образовательная программа:	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Направленность (профиль)	Органическая химия

Присваиваемая квалификация:

**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Разработчик:

доцент кафедры русского языка  
кандидат педагогических наук

С. Ю. Родонова

Утверждено на заседании  
кафедры русского языка

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой

Е. Н. Лагузова

Ярославль  
2017



## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины «Язык и стиль кандидатской диссертации»** – обучение аспирантов умению создавать письменный и устный тексты в научном (академическом) стиле.

Основными **задачами** курса являются:

### **Понимание:**

- принципов стилистической дифференциации в русском языке;
- признаков типов речи (повествование, описание, рассуждение).

### **Овладение навыками:**

- разграничения типов речи (повествование, описание, рассуждение);
- лексико-стилистического отбора языковых единиц (синонимы, антонимы, многозначные слова);
- графического оформления текста диссертации в соответствии с существующими требованиями.

### **Развитие умений:**

- на конкретном текстовом материале создавать текста в научном стиле;
- строить синтаксические конструкции, наиболее полно отражающие мысль автора.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП):**

Дисциплина (модуль) «Язык и стиль кандидатской диссертации» относится к группе обязательных дисциплин вариативной части Блока 1 Программы. Шифр дисциплины – Б1.В.04.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (магистратура, специалитет), на знаниях, полученных в результате освоения дисциплин «Органическая химия», «Педагогика и психология высшей школы», «Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании».

На «входе» аспирант должен:

- *знать* принципы построения связного текста; понятия, термины, концепции современных научных исследований в области химии;
- *обладать* умениями применения методов и приемов анализа данных научных исследований в области химии; способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в области химии; умениями построения связного текста, описания научных данных;
- владеть способами анализа результатов научных исследований в области химии; элементарными навыками описания результатов научных исследований в области химии;

Для успешного изучения дисциплины аспирант должен обладать следующими компетенциями: способность 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); способность 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); готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Дисциплина «Язык и стиль кандидатской диссертации» направлена на осуществление научно-исследовательской деятельности аспиранта по направленности программы аспирантуры и подготовку научного доклада о результатах выполненной НКР (диссертации).

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-4, ПК-1

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средств а оценива ния	Уровни освоения компетенций
Шифр компетен ции	Формулиров ка				
Универсальные компетенции:					
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации и на государственном и иностранном языках	<b>Знать:</b> - методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках - стилистические особенности представления результатов научной деятельности на государственном и иностранном языках	Лекции  Практические занятия  Изучение и конспектирование научной литературы  Работа с библиотечными каталогами	Статья Презентация Доклад Контрольная работа Зачет	<b>Базовый: знать</b> - методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках - стилистические особенности представления результатов научной деятельности на государственном и иностранном языках <b>уметь</b> - следовать основным нормам и моделям языкового поведения, принятым в научном общении;  <b>Повышенный уметь</b> - анализировать и интерпретировать научные тексты на государственном и иностранном языках
		<b>Уметь:</b> - следовать основным нормам и моделям языкового поведения, принятым в научном общении; - анализировать и интерпретировать научные тексты на государственном и иностранном языках	Выбор информационных источников		
Профессиональные компетенции:					
ПК-1	способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии (формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизиро	<b>Знать:</b> - современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии	Лекции  Практические занятия  Написание статьи, отчета, доклада  Выступление с докладом	Статья Презентация Доклад Контрольная работа Зачет	<b>Базовый уровень: Знать:</b> - современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии  <b>Повышенный: Уметь:</b> - формулировать проблемы для исследования в области органической химии, ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач;
		<b>Уметь:</b> - формулировать проблемы для исследования в области органической химии, ставить цель и	Подготовка библиографического списка по теме исследования		

	вать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений)	конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений  <b>Владеть:</b> - навыками описания и интерпретации результатов научного исследования; - навыками презентации результатов научного исследования			выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений <b>Владеть:</b> - навыками описания и интерпретации результатов научного исследования; - навыками презентации результатов научного исследования
--	--	--	--	--	---

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>18</b>				<b>18</b>
В том числе:					
Лекции	8				8
Практические занятия (ПЗ)	10				10
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>90</b>				<b>90</b>
В том числе:					
Другие виды самостоятельной работы					
- Работа с библиотечными каталогами	5				5
- Выбор информационных источников	10				10
- Конспектирование научной литературы	20				20
- Доклад	15				15
- Презентация	10				10
- Статья	30				30
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	<b>Зачет</b>				<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость 108 часов</b>	<b>108</b>				<b>108</b>
<b>3 зачетных единицы</b>	<b>3</b>				

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1.	Типы речи.	Особенности повествования, описания, рассуждения. Работа с текстами-образцами. Анализ структуры текста-рассуждения. Цель

		текста-рассуждения. Создание собственного текста-рассуждения на педагогическую или психологическую темы
2.	Стилистическая дифференциация в русском языке.	Книжные и разговорный стили. Просторечие, жаргон, арг, диалекты. Научный стиль и научно-популярный подстиль. Профессионализмы
3.	Лексико-семантические отношения в русском языке	Синонимы, антонимы, многозначные слова; их стилистическая дифференциация
4.	Синтаксические особенности научного текста	Сочетаемость слов в словосочетании. Предложно-падежные конструкции. Деление текста на абзацы. Особенности односоставных (безличных) предложений в научном тексте. Выражение объектных, причинно-следственных, условных отношений. Особенности выражения субъекта в научном тексте. Бессоюзные, сложносочиненные, сложноподчиненные предложения. Диалектные особенности в синтаксисе
5.	Морфологические особенности научного текста	Глагол и глагольные формы. Предупреждение ошибок, связанных с причастиями и деепричастиями. Сравнительная и превосходная степени имен прилагательных.
6.	Орфография наиболее употребительных в педагогическом и психологическом исследованиях слов	Составление индивидуального словаря исследователя. Графическое оформление диссертации
7.	Устная презентация исследования для обсуждения на кафедре	Сценарий обсуждения. Этикет. Устная презентация диссертации на защите в диссертационном совете. Составление текста защитного слова соискателя. Культура поведения на защите. Умение отвечать на вопросы и реагировать на результаты открытого обсуждения диссертации. Ответы на замечания оппонентов и членов диссертационного совета. Благодарственное слово соискателя
8.	Презентация проектов авторефератов	Презентация проектов авторефератов

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Представление научного доклада о результатах НКР (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов				
		Лек-ции	Практ. Занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
1	Типы речи.	1	1		5	7
2	Стилистическая дифференциация	1	1		5	7

	в русском языке.					
3	Лексико-семантические отношения в русском языке	1	1		5	7
4	Синтаксические особенности научного текста	1	1		10	12
5	Морфологические особенности научного текста	1	1		10	12
6	Орфография наиболее употребительных в педагогическом и психологическом исследованиях слов	1	1		10	12
7	Устная презентация исследования для обсуждения на кафедре	2	2		20	24
8	Презентация проектов авторефератов	-	2		25	27
	<b>Всего:</b>	<b>8</b>	<b>10</b>		<b>90</b>	<b>108</b>

## 6. Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	1	Типы речи. Особенности повествования, описания, рассуждения. Цель текста-рассуждения.	1
2	2	Стилистическая дифференциация в русском языке. Книжные и разговорный стили. Просторечие, жаргон, арг, диалекты. Научный стиль и научно-популярный подстиль. Профессионализмы.	1
3	2	Лексико-семантические отношения в русском языке. Синонимы, антонимы, многозначные слова; их стилистическая дифференциация.	1
4	3	Синтаксические особенности научного текста. Сочетаемость слов в словосочетании. Предложно-падежные конструкции. Деление текста на абзацы. Особенности односоставных (безличных) предложений в научном тексте. Выражение объектных, причинно-следственных, условных отношений. Особенности выражения субъекта в научном тексте. Бессоюзные, сложносочиненные, сложноподчиненные предложения. Диалектные особенности в синтаксисе.	1
5	5	Морфологические особенности научного текста. Глагол и глагольные формы. Предупреждение ошибок, связанных с причастиями и деепричастиями. Сравнительная и превосходная степени.	1
6	6	Орфография наиболее употребительных в педагогическом и психологическом исследованиях слов. Составление индивидуального словаря исследователя. Графическое оформление диссертации.	1
7	7	Устная презентация исследования для обсуждения на кафедре. Сценарий обсуждения. Этикет. Культура поведения на защите. Умение отвечать на вопросы и реагировать на результаты открытого обсуждения диссертации. Ответы на замечания оппонентов и членов диссертационного совета.	2

	Благодарственное слово соискателя	
--	-----------------------------------	--

## 7. Лабораторный практикум (учебным планом не предусмотрен)

## 8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	Типы речи. Работа с текстами-образцами. Анализ структуры текста-рассуждения.	1
2	2	Стилистическая дифференциация в русском языке. Книжные и разговорный стили. Просторечие, жаргон, арг, диалекты. Научный стиль и научно-популярный подстиль. Профессионализмы.	1
3	3	Лексико-семантические отношения в русском языке. Синонимы, антонимы, многозначные слова; их стилистическая дифференциация.	1
4	4	Синтаксические особенности научного текста. Предложно-падежные конструкции. Деление текста на абзацы.	1
5	5	Морфологические особенности научного текста.	1
6	6	Орфография наиболее употребительных в педагогическом и психологическом исследованиях слов. Составление индивидуального словаря исследователя.	1
7	7	Устная презентация исследования для обсуждения на кафедре. Устная презентация диссертации на защите в диссертационном совете. Составление текста защитного слова соискателя.	2
8	8	Презентация проектов авторефератов	2

## 9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 9.1. Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы аспирантов	Трудоемкость (час.)
1	Типы речи	- самостоятельная работа с текстами-образцами; - подготовка анализа структуры текста-рассуждения. - создание собственного текста-рассуждения.	5
2	Стилистическая дифференциация в русском языке	- подготовить сравнительный анализ книжных и разговорных стилей.	5
3	Лексико-семантические отношения в русском языке	- подготовить библиографический обзор по теме статьи; - подготовить стилистическую дифференциацию синонимов, антонимов, многозначных слов	5
4	Синтаксические особенности научного текста	- анализ синтаксических особенностей текста	10
5	Морфологические особенности	- анализ морфологических	10

	научного текста	особенностей текста	
6	Орфография наиболее употребительных в педагогическом и психологическом исследованиях слов	- составление индивидуального словаря исследования	10
7	Устная презентация исследования для обсуждения на кафедре	- подготовить устную презентацию диссертации; - составить текст защитного слова	20
8	Презентация проектов авторефератов	- подготовить презентацию проекта автореферата	25

## 9.2. Тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрено

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка	
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>		
<b>знает:</b> - методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - стилистические особенности представления результатов научной деятельности на государственном и иностранном языках	<b>Зачет</b>	Научная статья, презентация, доклад Вопросы к зачету: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
<b>умеет:</b> - следовать основным нормам и моделям языкового поведения, принятым в научном общении		
<b>Повышенный уровень</b>		

<b>умеет:</b> - анализировать и интерпретировать научные тексты на государственном и иностранном языках	<b>Зачет</b>	Научная статья, презентация, доклад Вопросы к зачету: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
<b>Шифр компетенции</b>	<b>Формулировка</b>	
ПК-1	способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии: формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений.	
<b>Содержательное описание уровня</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</b>
<b>Базовый уровень</b>		
<b>Знать:</b> - современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии	<b>Зачет</b>	Научная статья, презентация, доклад Вопросы к зачету: 16,17,18,19.
<b>Повышенный уровень</b>		



<b>Уметь:</b> - формулировать проблемы для исследования в области органической химии, ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений	<b>Зачет</b>	Научная статья, презентация, доклад Вопросы к зачету: 16,17,18,19.
<b>Владеть:</b> - навыками описания и интерпретации результатов научного исследования; - навыками презентации результатов научного исследования.		

<b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:</b>	
<b>«зачтено»</b>	Получение зачета предполагает выполнение аспирантами всех предусмотренных учебной программой заданий: посещение лекций, активную работу на практических занятиях, конспекты научной литературы, написание статьи, выступление с устным докладом, оформление презентации. Аспирант освоил теоретический материал дисциплины и демонстрирует умения применять его на практике при написании научной статьи по теме собственного научного исследования. Грамотно выстроил доклад и выполнил презентацию.
<b>«не зачтено»</b>	Аспирант не усвоил теоретический материал дисциплины и допускает грамматические, стилистические и другие лингвистические ошибки при описании результатов собственного научного исследования. Аспирант не написал научную статью по теме научного исследования, не выступил с докладом.

## 11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература

1. Родонова С.Ю. Язык и стиль кандидатской диссертации [Текст]: учебно-методическое пособие / С.Ю. Родонова. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, 2008. – 2 экз.
2. Котюрова М.П., Стилистика научной речи, М, Академия, 2010, 240с, 5 экз.

3. Райзберг, Борис Абрамович Диссертация и ученая степень [Текст]: пособие для соискателей / Б.А.Райзберг. - 6-е изд., доп. - М.: ИНФРА-М, 2006. - 430 с. - ISBN 5-16-002592 – 8, 1 экз.
4. Вайрах Ю.В. Стилистика и литературное редактирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / Ю.В. Вайрах. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 256 с. — 978-5-394-02869-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64541.html>

#### **б) дополнительная литература**

1. Солганик Г.Я., Дроняева Т.С., Стилистика современного русского языка и культура речи, М, Академия, 2004, 256с, 20 экз.
2. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты [Текст]: практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. - 5-е изд., доп. / Ф.А. Кузин. - М.: Ось-89, 2000., 224 с., 1 экз.
3. Солганик, Григорий Яковлевич Стилистика текста [Текст]: учебное пособие для студентов, абитуриентов, преподавателей-филологов и учащихся ст. кл. шк. гуманитар. профиля / Г. Я. Солганик. - 7-е изд., испр. - М.: Наука, 2006. - 254 с. – ISBN 5-02-022608-4, 15 экз.
4. Лингвистический энциклопедический словарь [Текст]. - М.: Советская энциклопедия, 1990., 3 экз.
5. Чигинцева Т.А. Практическая стилистика русского языка [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Чигинцева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 89 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43397.html>

#### **в) программное обеспечение**

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition.

### **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (<http://www.iprbookshop.ru/>);
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского»  
<http://elib.gnpbu.ru/>;
4. ЭПС «Система Гарант-Максимум»;
5. ЭПС «Консультант Плюс»;
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»  
<http://window.edu.ru/>;
7. Научная педагогическая электронная библиотека <http://elib.gnpbu.ru/>;
8. Электронная библиотека: библиотека диссертаций. Российская государственная библиотека <http://diss.rsl.ru/>.

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В процессе изучения данной дисциплины учитывается посещаемость лекций, оценивается активность аспирантов на практических занятиях, а также качество и

своевременность подготовки самостоятельных заданий, в том числе написание научной статьи по теме собственного научного исследования, выступление с устным докладом, оформление презентации. По окончании изучения дисциплины проводится зачет.

### Примеры заданий

№	Тема	Задания для самостоятельной работы, формы учебной работы
1.	Стилистическая дифференциация в русском языке. средства оформления мыслей в научном стиле	<p>Подберите прилагательное из синонимического ряда к существительному, заключенному в скобки.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Определенный, разборчивый, четкий, ясный (почерк).</li> <li>2.Быстрый, поспешный, скорый, стремительный (поезд).</li> <li>3.Секретный, скрытый, тайный (документ).</li> <li>4.Действительный, настоящий, подлинный, реальный (смысл).</li> </ol>
2.	Синонимы, многозначные слова; их стилистическая дифференциация	<p>При работе над диссертацией следует избегать употребления большого количества иноязычных заимствований (исключение составляют профессионализмы). Безграмотное употребление иноязычных синонимов может выглядеть комично и наукообразно, а не научно. Замените, где нужно, иноязычные слова русскими синонимами.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.К сожалению, данное исследование не лишено <b>дефектов</b>.</li> <li>2.В монографии <b>превалируют</b> традиционные точки зрения на проблему.</li> <li>3.После <b>дебатов</b> ученые пришли к единому выводу.</li> <li>4.В исследовании представлены <b>контрастирующие</b> результаты.</li> </ol>
3.	Морфологические особенности научного текста	<p>Образуйте от данных прилагательных (в том числе отглагольных) и причастий аналитические формы сравнительной степени. Составьте с ними предложения, характерные для научного стиля.</p> <p><i>Важный; интересный; продуктивный; востребованный; созидательный; конструктивный; оправданный; информативный; актуальный; предсказуемый; своевременный; современный; корректный; пристальный; изученный; исследованный</i></p>
4.	Синтаксические особенности научного текста	<p>Выберите один из заключенных в скобки предлогов, объясните свой выбор.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Докладчик оперировал (непроверенными – с непроверенными) данными.</li> <li>2.Преподаватель указал (о том – на то), что в работе имеется ряд ошибок.</li> <li>3.Все это говорит (за то – о том), что, несмотря существующую практику, данной проблеме не уделялось должного внимания.</li> </ol>

		4. Ответ ( <u>по</u> заявлению – <u>на</u> заявление) был получен немедленно.
		Составьте предложения в соответствии с направлением вашего исследования, используя причинные и следственные конструкции с такими словами: <b>в связи с тем, что..., так как, следовательно, вследствие, в связи с этим и др.</b>
		Сформулируйте несколько предложений, используя средства выражения условных отношений. Используйте материал, актуальный для вашего исследования.
5.	Правописание наиболее употребительных терминологических сочетаний	Придумайте 3-4 предложения, используя терминологические сочетания, актуальные для вашего исследования
6.	Графическое оформление диссертации и автореферата. Оформление библиографического списка использованной литературы	Оформите в соответствии с приведенными выше образцами список собственных трудов, который включается в автореферат
7.	Устная презентация исследования для обсуждения на кафедре. Культура поведения соискателя на защите диссертации	<p>Ответьте на следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как вы обратитесь к аудитории?</li> <li>2. Сколько, по-вашему, нужно времени для изложения результатов исследования?</li> <li>3. Сколько единиц наглядности можно использовать при выступлении?</li> <li>4. Какие приемы можно использовать для корректного и наиболее полного ознакомления присутствующих с содержанием вашего выступления?</li> <li>5. Как следует завершить выступление?</li> <li>6. Отвечая на вопросы членов кафедры, следует ли произносить следующие фразы: «Спасибо за вопрос!», «Благодарим за вопрос!»?</li> </ol>
		Составьте текст благодарственного слова после защиты диссертации

Для допуска к зачету необходимо выполнить все предусмотренные программой задания самостоятельной работы.

#### Вопросы к зачету:

1. Типы речи. Особенности повествования
2. Типы речи. Особенности описания.
3. Типы речи. Особенности рассуждения.
4. Структура текста-рассуждения. Цель текста-рассуждения.
5. Книжные и разговорный стили. Просторечие, жаргон, арг, диалекты.
6. Научный стиль и научно-популярный подстиль. Профессионализмы
7. Синонимы, антонимы, многозначные слова; их стилистическая дифференциация
8. Сочетаемость слов в словосочетании. Предложно-падежные конструкции.
9. Деление текста на абзацы.
10. Особенности односоставных (безличных) предложений в научном тексте.
11. Выражение объектных, причинно-следственных, условных отношений.
12. Особенности выражения субъекта в научном тексте.
13. Бессоюзные, сложносочиненные, сложноподчиненные предложения.
14. Глагол и глагольные формы. Предупреждение ошибок, связанных с причастиями и

- деепричастиями.
15. Сравнительная и превосходная степени имен прилагательных. Использование имен прилагательных в сравнительной и превосходной степени в научном тексте.
  16. Графическое оформление диссертации
  17. Сценарий обсуждения. Этикет. Устная презентация диссертации на защите в диссертационном совете.
  18. Особенности защитного слова соискателя.
  19. Культура поведения на защите.

#### **14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе проведения лекционных и практических занятий возможно использование мультимедийных и информационных технологий для презентации итогов исследовательской и аналитической деятельности как преподавателя, так и аспиранта. Информационные и компьютерные технологии используются при освоении дисциплины для самостоятельного поиска дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных. Использование электронной почты преподавателей и обучающихся возможно для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем во время освоения дисциплины.

#### **15. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150014, г. Ярославль, Которосльская набережная, д. 66, учебный корпус 5, ауд. 319	Специализированная мебель. Присутствует возможность установки переносного набора демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран)	Microsoft Windows, номер лицензии 69108710; Microsoft Office, номер лицензии 69108710; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, электронный читальный зал) 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1, ауд. 315	Специализированная мебель, 9 ПК, комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС IPRbooks, доступ в электронную образовательную среду	Microsoft Windows, номер лицензии 67698847; Microsoft Office, номер лицензии 67698847; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.

## 16. Преподавание дисциплины на заочном отделении

### 16.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры/курсы			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>4</b>				4
В том числе:					
Лекции	2				2
Практические занятия (ПЗ)	2				2
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>104</b>				104
Другие виды самостоятельной работы					
- Работа с библиотечными каталогами	5				5
- Выбор информационных источников	10				10
- Конспектирование научной литературы	15				15
- Доклад	20				20
- Презентация	14				14
- Статья	40				40
<b>Общая трудоемкость 108 часа</b>	<b>108</b>				108
<b>3 зачетные единицы</b>	<b>3</b>				3

### 16.2. Содержание дисциплины

#### 16.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. Занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
1	Типы речи.	0,5			6	6,5
2	Стилистическая дифференциация в русском языке.	0,5			6	6,5
3	Лексико-семантические отношения в русском языке				6	6
4	Синтаксические особенности научного текста	0,5			6	6,5
5	Морфологические особенности научного текста	0,5			6	6,5
6	Орфография наиболее употребительных в педагогическом и психологическом исследованиях слов				6	6
7	Устная презентация исследования для обсуждения на кафедре		1		40	41
8	Презентация проектов авторефератов		1		28	29
	<b>Всего</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>104</b>	<b>108</b>

**16.2.3. Лекции**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	1	Типы речи.	0,5
2	2	Стилистическая дифференциация в русском языке.	0,5
3	4	Синтаксические особенности научного текста	0,5
4	5	Морфологические особенности научного текста	0,5

**16.2.4. Лабораторный практикум (учебным планом не предусмотрен)****16.2.5. Практические занятия (семинары)**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	7	Устная презентация исследования для обсуждения на кафедре	1
2	8	Презентация проектов авторефератов	1

**16.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине****16.3.1. Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам**

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы аспирантов	Трудоемкость (час.)
1	Типы речи	- самостоятельная работа с текстами-образцами; - подготовка анализа структуры текста-рассуждения. - создание собственного текста-рассуждения.	6
2	Стилистическая дифференциация в русском языке	- подготовить сравнительный анализ книжных и разговорных стилей	6
3	Лексико-семантические отношения в русском языке	- подготовить библиографический обзор по теме статьи; - подготовить стилистическую дифференциацию синонимов, антонимов, многозначных слов	6
4	Синтаксические особенности научного текста	- анализ синтаксических особенностей текста	6
5	Морфологические особенности научного текста	- анализ морфологических особенностей текста	6
6	Орфография наиболее употребительных в педагогическом и психологическом исследованиях слов	- составление индивидуального словаря исследования	6
7	Устная презентация исследования для обсуждения на кафедре	- подготовить устную презентацию диссертации; - составить текст защитного слова	40
8	Презентация проектов авторефератов	- подготовить презентацию проекта автореферата	28

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Ярославский государственный педагогический  
университет им. К. Д. Ушинского»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ А.М. Ходырев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.01.01 «СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ В ХИМИИ»**

Образовательная программа: основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки 04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль) Органическая химия

Присваиваемая квалификация:

**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Разработчики:

доцент кафедры химии, теории и методики преподавания химии,  
кандидат биологических наук

И.К. Проскурина

Утверждено на заседании кафедры химии, теории и методики преподавания химии

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой

А.В. Колобов

Ярославль  
2017



## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** изучения дисциплины «Современные методы научных исследований в химии» – овладение основными правилами, принципами и закономерностями научной, исследовательской и методической деятельности, основами научного мировоззрения, практикой эффективного использования ресурсов и научной организации работы.

**Задачи** дисциплины:

- понимание основных методологических и методических принципов постановки научных исследований в органической химии и технологии органических веществ;
- овладение навыками проведения исследования, обработки экспериментальных данных и оформлении отчета по НИР;
- развитие умений использования важнейших физических методов исследования, прежде всего современных физических и физико-химических методов.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Современные методы научных исследований в химии» включена в вариативную часть Блока 1. Шифр дисциплины – **Б1.В.ДВ.01.01**.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (магистратура, специалитет), а также в результате освоения на 1 курсе аспирантуры дисциплины «Органическая химия».

Для успешного изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: основы классических и физико-химических методов анализа веществ;

Уметь: проводить анализы веществ современными методами;

Владеть: классическими и современными методами анализа веществ; методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Для успешного изучения дисциплины аспирант должен обладать следующими компетенциями: способность 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); способность 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); способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Дисциплина «Современные методы научных исследований в химии» изучается в 4 семестре, параллельно с такими дисциплинами, как «Органическая химия». Освоение дисциплины «Современные методы научных исследований в химии» необходимо для дальнейшей научно-исследовательской деятельности аспиранта и подготовки НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1.

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Средства формирования	Средства оценивания	Уровни освоения компетенций
Шифр компетен ции	Формулиров ка				
Общепрофессиональные компетенции:					

<b>ОПК-1</b>	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<b>Знать:</b> - основы методологии исследования, классификацию и специфику применения современных методов исследования <b>Умеет:</b> - применять современные методы в научных исследованиях <b>Владеть:</b> - навыками обоснования выбора методологии и методов научного исследования	Лекции Работа на практических занятиях. Работа с научной литературой Подготовка докладов. Решение задач (решение экспериментальных и расчетных задач; составление схем и уравнений химических реакций)	Доклад. Обзор научной литературы. Зачет.	<b>Базовый уровень:</b> <b>Знать:</b> - основы методологии исследования, классификацию и специфику применения современных методов исследования <b>Уметь:</b> - применять современные методы в научных исследованиях  <b>Повышенный уровень:</b> <b>Владеть:</b> - навыками обоснования выбора методологии и методов научного исследования
<b>ОПК-2</b>	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	<b>Умеет:</b> - определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики	Лекции Работа на практических занятиях. Работа с научной литературой Подготовка докладов. Решение задач (решение экспериментальных и расчетных задач; составление схем и уравнений химических реакций)	Доклад. Обзор научной литературы. Зачет.	<b>Базовый уровень:</b> <b>Уметь:</b> - определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики
<b>Профессиональные компетенции:</b>					
<b>ПК-1</b>	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии (формулировать проблемы для	<b>Знать:</b> - современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии <b>Уметь:</b> - анализировать и критически оценивать	Лекции Работа на практических занятиях. Работа с научной литературой Подготовка докладов. Решение задач (решение экспериментальных и расчетных задач;	Доклад. Обзор научной литературы. Зачет.	<b>Базовый уровень:</b> <b>Знать:</b> - современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии <b>Уметь:</b> - анализировать и критически оценивать современные концепции и теории в области органической химии

	исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений)	современные концепции и теории в области органической химии <b>Владеть:</b> - навыками описания и интерпретации результатов научного исследования	составление схем и уравнений химических реакций)		<b>Повышенный: Владеть:</b> - навыками описания и интерпретации результатов научного исследования
--	---	---	--	--	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		IV
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
В том числе:		
Лекции		6
Практические занятия		6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
В том числе:		
Подготовка к практическим занятиям	12	12
Подготовка доклада	26	26
Работа с научной литературой	28	28
Решение задач (решение экспериментальных и расчетных задач; составление схем и уравнений химических реакций)	30	30
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>108</b>	108
	<b>3</b>	3

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1.	<b>Методологические основы исследовательской деятельности Основы постановки и выполнения исследования.</b>	Методичность исследования. Комплексное использование методов. Критерии оценки результатов измерений. Трудности интерпретации экспериментальных данных. Применение ЭВМ в исследовании. Методические упрощения. Неожиданный или побочный результат. Отчет о НИР, методика написания статьи, составление заявки на изобретение. Этика исследователя.

2.	<b>Обзор химических, физико-химических и физических методов исследования.</b>	Методы и их классификация. Возможности и области применения. Получение сведений о механизме реакций: 1) по данным кинетических исследований и 2) на основе непосредственного изучения промежуточных и конечных продуктов процесса физическими и физико-химическими методами.
3	<b>Аналитические методы исследования.</b>	<p>3.1. ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ: Газо-жидкостная хроматография (ГЖХ). Количественный анализ с использованием метода ГЖХ. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Жидкостно-адсорбционная хроматография. Жидкостная-жидкостная (распределительная) хроматография. Тонкослойная хроматография. Основные правила идентификации с помощью ТСХ-анализа. Методы визуализации хроматографической картины. Препаративная колоночная хроматография.</p> <p>3.2. ИК-СПЕКТРОСКОПИЯ: Принцип ИК-спектроскопии. ИК-спектры и их интерпретация. Приборы и оборудование. Методы подготовки образцов.</p> <p>3.3. УФ-СПЕКТРОСКОПИЯ: Классификация электронных переходов. Теоретический расчет электронных переходов. Принцип измерения. Измерение спектра. Определение концентрации по окраске. Многокомпонентный анализ. Перспективы развития УФ-спектроскопии.</p> <p>3.4. ЯМР-СПЕКТРОСКОПИЯ: Теоретические основы ЯМР-спектроскопии. Химический сдвиг. Спин-спиновое взаимодействие. ЯМР-спектрометры. Практическое применение ЯМР-спектроскопии.</p> <p>3.5. МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ: Теоретические основы метода. Природа масс-спектра. Образование ионов. Масс-спектрометры. Рентгеноструктурный анализ. Принцип рентгеноструктурного анализа. Устройство современного прибора для рентгеноструктурного анализа. Спектры рентгеноструктурного анализа. и их интерпретация.</p>

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Органическая химия	+	+	+
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	+	+	+
3	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+

### 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
1	Методологические основы исследовательской деятельности Основы постановки и выполнения исследования.	1			16	17
2	Обзор химических, физико-химических и физических методов исследования.	2	1		30	33
3	Аналитические методы исследования:	3	5		50	58
3.1.	ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ		1		10	
3.2.	ИК-СПЕКТРОСКОПИЯ		1		10	
3.3.	УФ-СПЕКТРОСКОПИЯ		1		10	
3.4.	ЯМР-СПЕКТРОСКОПИЯ		1		10	
3.5.	МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ		1		10	
Всего:		6	6		96	108

### 6. Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	1	Методологические основы исследовательской деятельности Основы постановки и выполнения исследования.	1
2	2	Обзор химических, физико-химических и физических методов исследования.	2
3	3	Аналитические методы исследования.	3

### 7. Лабораторный практикум (учебным планом не предусмотрен)

### 8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	2	Обзор химических, физико-химических и физических методов исследования.	1
2	3	ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ	1
3	3	ИК-СПЕКТРОСКОПИЯ	1
4	3	УФ-СПЕКТРОСКОПИЯ	1
5	3	ЯМР-СПЕКТРОСКОПИЯ	1
6	3	МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ	1

**9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**9.1. Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной работы аспирантов</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
1	Методологические основы исследовательской деятельности Основы постановки и выполнения исследования.	Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов.	16
2	Обзор химических, физико-химических и физических методов исследования.	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	30
<b>Аналитические методы исследования:</b>			
4	<b>ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ</b>	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	10
5	<b>ИК-СПЕКТРОСКОПИЯ</b>	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	10
6	<b>УФ-СПЕКТРОСКОПИЯ</b>	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	10
7	<b>ЯМР-СПЕКТРОСКОПИЯ</b>	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	10
8	<b>МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ</b>	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	10

## 9.2. Тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрено

## 9.3. Примерная тематика докладов

1. Перспективы развития физических и физико-химических методов исследования органических веществ и процессов органической химии.
2. Масс-спектрометрия, принцип действия. Масс-спектры и их интерпретация.
3. Хроматомасс-спектрометрия. Современные хроматомасс-спектрометры. Хроматомасс-спектры и их интерпретация.
4. Спектроскопия ЯМР. Принцип действия ЯМР.
5. Устройство современного ЯМР-спектрометра. Спектры ЯМР и их интерпретация.
6. Спектры рентгеноструктурного анализа и их интерпретация.
7. Получение сведений о механизме реакций по данным кинетических исследований.
8. Этика исследователя.
9. Трудности интерпретации экспериментальных данных.

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка	
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
Базовый уровень		
Знает: - основы методологии исследования, классификацию и специфику применения современных методов исследования Умеет: - применять современные методы в научных исследованиях	зачет	Вопрос к зачету:  УФ-СПЕКТРОСКОПИЯ: Классификация электронных переходов. Теоретический расчет электронных переходов. Принцип измерения. Измерение спектра. Определение концентрации по окраске. Многокомпонентный анализ. Перспективы развития УФ-спектроскопии.
Повышенный уровень		
Владеет: - навыками обоснования выбора методологии и методов научного исследования	зачет	Вопрос к зачету:  ИК-СПЕКТРОСКОПИЯ: Принцип ИК-спектроскопии. ИК-спектры и их интерпретация. Приборы и оборудование. Методы подготовки образцов.
Шифр компетенции	Формулировка	
ОПК-2	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	
Базовый уровень		
Умеет: - определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики		Вопросы к зачету:  ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ: Газо-жидкостная хроматография (ГЖХ). Количественный анализ с использованием метода ГЖХ. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Жидкостно-адсорбционная хроматография.
Шифр компетенции	Формулировка	
ПК-1	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии (формулировать	

	проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений)	
Содержательное описание уровня	Форма промежуточной аттестации	Средства оценивания в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>		
<b>Знает:</b> - современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии <b>Умеет:</b> - анализировать и критически оценивать современные концепции и теории в области органической химии	зачет	<b>Вопросы к зачету:</b> Методы и их классификация. Возможности и области применения. Получение сведений о механизме реакций: 1) по данным кинетических исследований и 2) на основе непосредственного изучения промежуточных и конечных продуктов процесса физическими и физико-химическими методами.
<b>Повышенный уровень</b>		
<b>Владеет:</b> - навыками описания и интерпретации результатов научного исследования	зачет	<b>Вопросы к зачету:</b> Методичность исследования. Комплексное использование методов. Критерии оценки результатов измерений. Трудности интерпретации экспериментальных данных. Применение ИКТ в исследовании. Методические упрощения. Неожиданный или побочный результат. Отчет о НИР, методика написания статьи, составление заявки на изобретение. Этика исследователя.
<b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:</b>		
Для допуска к Зачету необходимо: посещение лекций, активная работа на практических занятиях, работа с научной литературой, подготовка докладов, решение задач.		
<b>Критерии оценки результатов прохождения аспирантом промежуточной аттестации:</b>		
«зачтено»	Аспирант демонстрирует навыки описания, анализа и интерпретации результатов научного исследования. Аспирант знает сущность основных теорий, современных концепций направления и развития органической химии, умеет их критически оценивать и анализировать, понимает содержание и специфику новых методов научных исследований в химии. Знает основы методологии исследования, классификацию и специфику применения современных методов исследования. Компетенции сформированы как минимум на базовом уровне.	
«не зачтено»	Аспирант называет методы исследования в области органической химии; имеет поверхностные сведения о современных направлениях изучения отдельных вопросов химии; ошибается в употреблении терминов; анализирует результаты исследования, но затрудняется их интерпретировать. Не может критически оценить современные концепции в области органической химии, допускает ошибки в выборе методов научного исследования. Демонстрирует отрывочное знание материала; не демонстрирует умений и навыков, свидетельствующих о сформированности заявленных компетенций.	

## 11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература

1. Ватлина Л.П., Блюмина М.В., Практикум по органической химии. Ч.1, Ярославль, ЯГПУ, 2006, 99с, 1 экз



2. Блюмина М.В., Ватлина Л.П., Практикум по органической химии. Ч.2, Ярославль, ЯГПУ, 2006, 123с, 1 экз.
3. Курс лекций по органической химии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Шипуля [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2014. — 116 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47311.html>
4. Соловьев М.Ю. и др., Органический синтез: лабораторные работы, задачи, упражнения, Ярославль, ЯГПУ, 2006, 91с, 1 экз

#### **б) дополнительная литература**

1. Азимов А., Краткая история химии: от магического кристалла до атомного ядра, М, Центрполиграф, 2002, 288с, 1 экз.
2. Горизонты химии 21 столетия [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Брень [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009. — 656 с. — 978-5-9275-0715-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46941.html>
3. Мельников М.Я. Экспериментальные методы химии высоких энергий [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Я. Мельников, Е.Г. Багрянская, Ю.А. Вайнштейн. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2009. — 824 с. — 978-5-211-05561-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13161.html>

#### **в) программное обеспечение**

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition.

#### **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» <http://elib.gnpbu.ru/>.
4. ЭПС «Система Гарант-Максимум»
5. ЭПС «Консультант Плюс»
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.
7. Научная педагогическая электронная библиотека <http://elib.gnpbu.ru/>
8. Электронная библиотека: библиотека диссертаций. Российская государственная библиотека <http://diss.rsl.ru/>.

#### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Одной из важных форм изучения истории являются лекционные занятия. Основной акцент при этом делается на разъяснении наиболее трудных для понимания проблем современных методов и методологии в химии. При изложении материала демонстрация разнообразия существующих исследовательских подходов должна сочетаться с их критической оценкой и выделением наиболее перспективных исследований и современных методов.

Цель практических занятий – углубленное освоение аспирантами содержания лекционных тем, а также рассмотрение специфики современных методов в химии. Для практических занятий аспиранты готовят сообщения и доклады, что предполагает знакомство их с рекомендованной литературой. Обязательной составляющей практических занятий является решение ряда заданий (составление уравнений, схем, решение задач).

Самостоятельная работа заключается в более глубоком и разностороннем изучении разделов дисциплины. Одним из видов самостоятельной работы аспирантов является подготовка докладов на предложенные темы.

### **Вопросы к зачету**

1. Методичность исследования. Комплексное использование методов.
2. Критерии оценки результатов измерений. Трудности интерпретации экспериментальных данных.
3. Применение ИКТ в исследовании. Методические упрощения. Неожиданный или побочный результат.
4. Отчет о НИР, методика написания статьи, составление заявки на изобретение. Этика исследователя.
5. Методы и их классификация. Возможности и области применения.
6. Получение сведений о механизме реакций: 1) по данным кинетических исследований и 2) на основе непосредственного изучения промежуточных и конечных продуктов процесса физическими и физико-химическими методами.
7. ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ: Газо-жидкостная хроматография (ГЖХ). Количественный анализ с использованием метода ГЖХ.
8. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Жидкостно-адсорбционная хроматография.
9. Жидкостная-жидкостная (распределительная) хроматография. Тонкослойная хроматография. Основные правила идентификации с помощью ТСХ-анализа. Методы визуализации хроматографической картины. Препаративная колоночная хроматография.
10. ИК-СПЕКТРОСКОПИЯ: Принцип ИК-спектроскопии. ИК-спектры и их интерпретация. Приборы и оборудование. Методы подготовки образцов.
11. УФ-СПЕКТРОСКОПИЯ: Классификация электронных переходов.
12. Теоретический расчет электронных переходов. Принцип измерения. Измерение спектра. Определение концентрации по окраске. Многокомпонентный анализ. Перспективы развития УФ-спектроскопии.
13. ЯМР-СПЕКТРОСКОПИЯ: Теоретические основы ЯМР-спектроскопии. Химический сдвиг. Спин-спиновое взаимодействие. ЯМР-спектрометры. Практическое применение ЯМР-спектроскопии.
14. МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ: Теоретические основы метода. Природа масс-спектра. Образование ионов. Масс-спектрометры.
15. Рентгеноструктурный анализ. Принцип рентгеноструктурного анализа.
16. Устройство современного прибора для рентгеноструктурного анализа.
17. Спектры рентгеноструктурного анализа. и их интерпретация.

### **14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе проведения лекционных и практических занятий возможно использование мультимедийных и информационных технологий для презентации итогов исследовательской и аналитической деятельности как преподавателя, так и аспиранта. Информационные и компьютерные технологии используются при освоении дисциплины для самостоятельного поиска дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных. Использование

электронной почты преподавателей и обучающихся возможно для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем во время освоения дисциплины.

### 15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации 150000, Ярославская область, г. Ярославль, улица Которосльская набережная д.46, учебный корпус 2 ауд. 303	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран).
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, электронный читальный зал) 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1, ауд. 315	Специализированная мебель, 9 ПК, комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС IPRbooks, доступ в электронную образовательную

### 16. Преподавание дисциплины на заочном отделении

#### 16.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		IV
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
В том числе:		
Лекции		2
Практические занятия (С)		2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>104</b>	<b>104</b>
В том числе:		
Подготовка к практическим занятиям	12	12
Подготовка доклада	26	26
Работа с научной литературой	28	28
Решение задач (решение экспериментальных и расчетных задач; составление схем и уравнений химических реакций)	38	38
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>108</b>	108
	<b>3</b>	3

## 16.2. Содержание дисциплины

### 16.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
1	Методологические основы исследовательской деятельности Основы постановки и выполнения исследования.	0,5			14	14,5
2	Обзор химических, физико-химических и физических методов исследования.	0,5			15	15,5
3	Аналитические методы исследования:	1	2		75	78
3.1.	ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ	1			15	
3.2.	ИК-СПЕКТРОСКОПИЯ		0,5		15	
3.3.	УФ-СПЕКТРОСКОПИЯ		0,5		15	
3.4.	ЯМР-СПЕКТРОСКОПИЯ		0,5		15	
3.5.	МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ		0,5		15	
Всего:		2	2		104	108

### 16.2.2. Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	1	Методологические основы исследовательской деятельности Основы постановки и выполнения исследования.	0,5
2	2	Обзор химических, физико-химических и физических методов исследования.	0,5
3	3	Аналитические методы исследования: ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ	1

### 16.2.3. Лабораторный практикум (учебным планом не предусмотрен)

### 16.2.4. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
	3	ИК-СПЕКТРОСКОПИЯ	0,5
	3	УФ-СПЕКТРОСКОПИЯ	0,5
	3	ЯМР-СПЕКТРОСКОПИЯ	0,5
	3	МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ	0,5

### 16.3. Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы аспирантов	Трудоемкость (час.)
1	Методологические основы исследовательской деятельности Основы постановки и выполнения исследования.	Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов.	14
2	Обзор химических, физико-химических и физических методов исследования.	Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов.	15
<b>Аналитические методы исследования:</b>			
3	ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ	Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	15
4	ИК-СПЕКТРОСКОПИЯ	Подготовка к практическим занятиям. Конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	15
5	УФ-СПЕКТРОСКОПИЯ	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	15
6	ЯМР-СПЕКТРОСКОПИЯ	Подготовка к практическим занятиям. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	15
7	МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	15

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Ярославский государственный педагогический  
университет им. К. Д. Ушинского»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ А.М. Ходырев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.01.02 «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ  
ХИМИИ»**

Образовательная программа:	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Направленность (профиль)	Органическая химия

Присваиваемая квалификация:

**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Разработчики:

доцент кафедры химии, теории и методики преподавания химии,  
кандидат биологических наук

И.К. Проскурина

Утверждено на заседании кафедры  
химии, теории и методики преподавания химии

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой

А.В. Колобов

Ярославль  
2017

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** изучения дисциплины «Актуальные проблемы биологической химии» – расширение и углубление знаний студентов по вопросам, касающимся биохимических основ жизнедеятельности человека, а также вопросов использования достижений биохимии в развитии фармацевтической химии.

**Задачи** дисциплины:

- понимание строения и функций биологически активных соединений, основных путей обмена веществ и энергии в клетках живых организмов, биохимических процессов, протекающих в живых организмах, и основ их биорегуляции;
- овладение навыками решения задач на основе теоретических знаний в области биохимии; ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы);
- развитие умений выделять из биологического материала биологические соединения, исходя из их физико-химических свойств; проводить анализ биологически активных соединений с использованием физико-химических методов исследований.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Актуальные проблемы биологической химии» включена в вариативную часть Блока 1. Шифр дисциплины – **Б1.В.ДВ.01.02**.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (магистратура, специалитет), а также в результате освоения на 1 курсе аспирантуры дисциплины «Органическая химия».

Для успешного изучения дисциплины аспирант должен:

**знать** основные виды исследовательской деятельности в области естественнонаучного образования;

актуальные научные проблемы в области химии;

**обладать умениями:**

работы с научной информацией;

проводить анализы веществ современными методами;

**владеть навыками:**

- выделения биологических веществ из природного материала; классическими и современными методами анализа веществ; методикой постановки эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.

Для успешного изучения дисциплины аспирант должен обладать следующими компетенциями: способность 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); способность 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); способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Дисциплина «Актуальные проблемы биологической химии» изучается в 4 семестре, параллельно с такими дисциплинами, как «Органическая химия». Освоение дисциплины «Актуальные проблемы биологической химии» необходимо для дальнейшей научно-исследовательской деятельности аспиранта и подготовки НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1.

КОМПЕТЕНЦИИ	Перечень	Средства	Средства	Уровни освоения
-------------	----------	----------	----------	-----------------

Шифр компетенции	Формулировка	компонентов	формирования	оценивания	компетенций
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>					
<b>ОПК-1</b>	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<b>Знать:</b> - основы методологии исследования, классификацию и специфику применения современных методов исследования <b>Умеет:</b> - применять современные методы в научных исследованиях <b>Владеть:</b> - навыками обоснования выбора методологии и методов научного исследования	Лекции Работа на практических занятиях. Работа с научной литературой. Подготовка докладов. Решение задач (решение экспериментальных и расчетных задач; составление схем и уравнений химических реакций)	Доклад. Обзор научной литературы. Зачет	<b>Базовый уровень:</b> <b>Знать:</b> - основы методологии исследования, классификацию и специфику применения современных методов исследования <b>Уметь:</b> - применять современные методы в научных исследованиях  <b>Повышенный уровень:</b> <b>Владеть:</b> - навыками обоснования выбора методологии и методов научного исследования
<b>ОПК-2</b>	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	<b>Умеет:</b> - определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики	Лекции Работа на практических занятиях. Работа с научной литературой. Подготовка докладов. Решение задач (решение экспериментальных и расчетных задач; составление схем и уравнений химических реакций)	Доклад. Обзор научной литературы. Зачет	<b>Базовый уровень:</b> <b>Уметь:</b> - определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики
<b>Профессиональные компетенции:</b>					
<b>ПК-1</b>	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области	<b>Знать:</b> - современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области	Лекции Работа на практических занятиях. Работа с научной литературой. Подготовка докладов.	Доклад. Обзор научной литературы. Зачет	<b>Базовый уровень:</b> <b>Знать:</b> - современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии <b>Уметь:</b>



	органической химии (формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений)	органической химии <b>Уметь:</b> - анализировать и критически оценивать современные концепции и теории в области органической химии <b>Владеть:</b> - навыками описания и интерпретации результатов научного исследования	Решение задач (решение экспериментальных и расчетных задач; составление схем и уравнений химических реакций)		- анализировать и критически оценивать современные концепции и теории в области органической химии  <b>Повышенный:</b> <b>Владеть:</b> - навыками описания и интерпретации результатов научного исследования
--	--	---	--	--	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		IV
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
В том числе:		
Лекции		6
Практические занятия		6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
В том числе:		
Подготовка к практическим занятиям	12	12
Подготовка доклада	26	26
Работа с научной литературой	28	28
Решение задач (решение экспериментальных и расчетных задач; составление схем и уравнений химических реакций)	30	30
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1.	<b>Регуляция метаболизма.</b>	Гормональная регуляция обмена веществ и межклеточной коммуникации. Механизм передачи гормональных сигналов в

		клетке. Регуляция синтеза ВЖК: ассоциация/диссоциация комплекса субъединиц фермента; фосфорилирование/дефосфорилирование ацетил-КоА-карбоксилазы; индукция синтеза ферментов.
2.	<b>Перекисное окисление липидов. Роль в патогенезе повреждений клетки.</b>	Образование активных форм кислорода. ЦПЭ как источник активных форм кислорода. Реакции, катализируемые оксидазами и оксигеназами. повреждение клеток в результате перекисного окисления липидов. Системы защиты клеток от активных форм кислорода. природные антиоксиданты: витамин Е, витамин С, бета-каротин.
3	<b>Биохимические пути обезвреживания токсических веществ в организме.</b>	Механизмы обезвреживания ксенобиотиков: микросомальное окисление, конъюгация, связывание, транспорт и выведение ксенобиотиков. Биотрансформация лекарственных веществ. Факторы, влияющие на активность ферментов биотрансформации лекарств.

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Органическая химия	+	+	+
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	+	+	+
3	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
1	Регуляция метаболизма.	2	2		32	36
2	Перекисное окисление липидов. Роль в патогенезе повреждений клетки.	2	2		32	36
3	Биохимические пути обезвреживания токсических веществ в организме.	2	2		32	36
<b>Всего:</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>96</b>	<b>108</b>

## 6. Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	1	Регуляция метаболизма.	2
2	2	Перекисное окисление липидов. Роль в патогенезе повреждений клетки.	2
3	3	Биохимические пути обезвреживания токсических веществ в организме.	2

## 7. Лабораторный практикум (учебным планом не предусмотрен)

## 8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	Регуляция метаболизма.	2
2	2	Перекисное окисление липидов. Роль в патогенезе повреждений клетки.	2
3	3	Биохимические пути обезвреживания токсических веществ в организме.	2

0

## 9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 9.1. Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы аспирантов	Трудоемкость (час.)
1	Регуляция метаболизма.	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	36
2	Перекисное окисление липидов. Роль в патогенезе повреждений клетки.	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	36
3	Биохимические пути обезвреживания токсических веществ в организме.	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	36

### 9.2. Тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрено

### 9.3. Примерная тематика докладов

1. Гормональная регуляция обмена веществ и межклеточной коммуникации
2. Образование активных форм кислорода.
3. Системы защиты клеток от активных форм кислорода.
4. Механизмы обезвреживания ксенобиотиков: микросомальное окисление, конъюгация, связывание, транспорт и выведение ксенобиотиков.
5. Биотрансформация амидных и сульфамидных лекарственных препаратов в организме человека
6. Факторы, влияющие на активность ферментов биотрансформации лекарств
7. Синтез и применение стероидных гормонов

### 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Шифр компетенции	Формулировка	
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
Базовый уровень		
Знает: - основы методологии исследования, классификацию и специфику применения современных методов исследования Умеет: - применять современные методы в научных исследованиях	зачет	Вопросы к зачету:  Регуляция синтеза ВЖК: ассоциация/диссоциация комплекса субъединиц фермента; фосфорилирование/дефосфорилирование ацетил-КоА-карбоксилазы; индукция синтеза ферментов.
Повышенный уровень		
Владеет: - навыками обоснования выбора методологии и методов научного исследования	зачет	Вопросы к зачету:  Гормональная регуляция обмена веществ и межклеточной коммуникации. Механизм передачи гормональных сигналов в клетке.
Шифр компетенции	Формулировка	
ОПК-2	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	
Базовый уровень		
Умеет: - определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики		Вопросы к зачету:  Образование активных форм кислорода. ЦПЭ как источник активных форм кислорода.
Шифр компетенции	Формулировка	
ПК-1	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии (формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений)	
Содержательное описание	Форма	Средства оценивания в рамках

уровня	промежуточной аттестации	промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
<b>Базовый уровень</b>		
<b>Знает:</b> - современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии <b>Умеет:</b> - анализировать и критически оценивать современные концепции и теории в области органической химии	зачет	<b>Вопросы к зачету:</b> Системы защиты клеток от активных форм кислорода. Природные антиоксиданты: витамин Е, витамин С, бета-каротин. Реакции, катализируемые оксидазами и оксигеназами. повреждение клеток в результате перекисного окисления липидов.
<b>Повышенный уровень</b>		
<b>Владеет:</b> - навыками описания и интерпретации результатов научного исследования	зачет	<b>Вопросы к зачету:</b> Механизмы обезвреживания ксенобиотиков: микросомальное окисление, конъюгация, связывание, транспорт и выведение ксенобиотиков. Биотрансформация лекарственных веществ. Факторы, влияющие на активность ферментов биотрансформации лекарств.
<b>Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:</b>		
Для допуска к Зачету необходимо: посещение лекций, активная работа на практических занятиях, работа с научной литературе по темам, подготовка докладов, решение задач.		
<b>Критерии оценки результатов прохождения аспирантом промежуточной аттестации:</b>		
«зачтено»	Аспирант демонстрирует навыки описания, анализа и интерпретации результатов научного исследования. Аспирант знает сущность основных теорий, современных концепций направления и развития биологической химии, умеет их критически оценивать и анализировать, понимает содержание и специфику новых методов научных исследований в химии. Знает основы методологии исследования, классификацию и специфику применения современных методов исследования. Компетенции сформированы как минимум на базовом уровне.	
«не зачтено»	Аспирант называет методы исследования в области органической химии; имеет поверхностные сведения о современных направлениях изучения отдельных вопросов биологической химии; ошибается в употреблении терминов; анализирует результаты исследования, но затрудняется их интерпретировать. Не может критически оценить современные концепции в области биологической химии, допускает ошибки в выборе методов научного исследования. Демонстрирует отрывочное знание материала; не демонстрирует умений и навыков, свидетельствующих о сформированности заявленных компетенций.	

## 11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература

1. Актуальные проблемы биохимии и бионанотехнологий. [Текст] : V Международная научная Интернет-конференция : материалы конф. (Казань, 18-19 ноября 2014 г.) / Сервис виртуальных конференций Рах Grid ; сост. Синяев Д. Н. - Казань : ИП Синяев Д. Н. , 2014., Юрайт
2. Марри Р., Греннер Д., Мейес П. и др., Биохимия человека: Пер. с англ. – Изд-во «Мир», 2004 г., 381 стр.

### б) дополнительная литература

1. Биохимия. Под ред. Северина Е.С. – Изд-во «ГЭОТАР-МЕД», 2003 г., 779 стр.

2. Досон Р., Эллиот Д., Эллиот У. и др., Справочник биохимика: Пер. с англ. – Изд-во «Мир», 1991 г., 543 стр.
3. Кнорре Д.Г., Мызина С.Д., Биологическая химия Учеб. для хим., биол. и мед. спец. вузов 3-е изд., испр. – М: «Высшая школа», 2003 г., 479 стр.
4. Кольман Я., Рем К.Г., Наглядная биохимия: Пер. с нем. – Изд-во «Мир», 2004 г., 269 стр.
5. Шапиро Я.С., Биологическая химия. Учеб. пособие. – Изд-во «ЭЛБИ-СПб», 2004 г., 368 стр.
6. Щербаков В.Г., Лобанов В.Г., Прудникова Т.Н. и др., Биохимия. – Изд-во «Гиорд», 2003 г., 438 стр.

#### **в) программное обеспечение**

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition.

### **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» <http://elib.gnpbu.ru/>.
4. ЭПС «Система Гарант-Максимум»
5. ЭПС «Консультант Плюс»
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.
7. Научная педагогическая электронная библиотека <http://elib.gnpbu.ru/>
8. Электронная библиотека: библиотека диссертаций. Российская государственная библиотека <http://diss.rsl.ru/>.

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Одной из важных форм изучения истории являются лекционные занятия. Основной акцент при этом делается на разъяснении наиболее трудных для понимания проблем современных методов и методологии в химии. При изложении материала демонстрация разнообразия существующих исследовательских подходов должна сочетаться с их критической оценкой и выделением наиболее перспективных исследований и современных методов.

Цель практических занятий – углубленное освоение аспирантами содержания лекционных тем, а также рассмотрение специфики современных методов в химии. Для практических занятий аспиранты готовят сообщения и доклады, что предполагает знакомство их с рекомендованной литературой. Обязательной составляющей практических занятий является решение ряда заданий (составление уравнений, схем, решение задач).

Самостоятельная работа заключается в более глубоком и разностороннем изучении разделов дисциплины. Одним из видов самостоятельной работы аспирантов является подготовка докладов на предложенные темы.

#### **Вопросы к зачету**

1. Гормональная регуляция обмена веществ и межклеточной коммуникации.
2. Механизм передачи гормональных сигналов в клетке.

3. Регуляция синтеза ВЖК: ассоциация/диссоциация комплекса субъединиц фермента; фосфорилирование/дефосфорилирование ацетил-КоА-карбоксилазы; индукция синтеза ферментов.
4. Образование активных форм кислорода.
5. ЦПЭ как источник активных форм кислорода.
6. Реакции, катализируемые оксидазами и оксигеназами. повреждение клеток в результате перекисного окисления липидов.
7. Системы защиты клеток от активных форм кислорода.
8. Природные антиоксиданты: витамин Е, витамин С, бета-каротин.
9. Механизмы обезвреживания ксенобиотиков: микросомальное окисление, конъюгация, связывание, транспорт и выведение ксенобиотиков.
10. Биотрансформация лекарственных веществ.
11. Факторы, влияющие на активность ферментов биотрансформации лекарств.

#### **14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе проведения лекционных и практических занятий возможно использование мультимедийных и информационных технологий для презентации итогов исследовательской и аналитической деятельности как преподавателя, так и аспиранта. Информационные и компьютерные технологии используются при освоении дисциплины для самостоятельного поиска дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных. Использование электронной почты преподавателей и обучающихся возможно для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем во время освоения дисциплины.

#### **15. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации 150000, Ярославская область, г. Ярославль, улица Которосльская набережная д.46, учебный корпус 2 ауд. 303	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран).
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, электронный читальный зал) 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1, ауд. 315	Специализированная мебель, 9 ПК, комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС IPRbooks, доступ в электронную образовательную

#### **16. Преподавание дисциплины на заочном отделении**

##### **16.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		IV
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
В том числе:		
Лекции		2
Практические занятия (С)		2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>104</b>	<b>104</b>
В том числе:		
Подготовка к практическим занятиям	12	12

Подготовка доклада	26	26
Работа с научной литературой	28	28
Решение задач (решение экспериментальных и расчетных задач; составление схем и уравнений химических реакций)	38	38
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость часов зачетных единиц</b>	<b>108</b>	108
	<b>3</b>	3

## 16.2. Содержание дисциплины

### 16.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия (семинары)	Лабор. занятия	Самост. работа асп.	Всего часов
1	Методологические основы исследовательской деятельности Основы постановки и выполнения исследования.	0,5			14	14,5
2	Обзор химических, физико-химических и физических методов исследования.	0,5	1		40	41,5
3	Аналитические методы исследования:	1	1		52	52
<b>Всего:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>104</b>	<b>108</b>

### 16.2.3. Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	1	Методологические основы исследовательской деятельности Основы постановки и выполнения исследования.	0,5
2	2	Обзор химических, физико-химических и физических методов исследования.	0,5
3	3	Аналитические методы исследования:	1

### 16.2.4. Лабораторный практикум (учебным планом не предусмотрен)

### 16.2.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
	2	Обзор химических, физико-химических и физических методов исследования.	1
	3	Аналитические методы исследования:	1



**16.3. Содержание самостоятельной работы аспирантов по темам**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной работы аспирантов</b>	<b>Трудоемкость (час.)</b>
1	Регуляция метаболизма.	Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов.	14
2	Перекисное окисление липидов. Роль в патогенезе повреждений клетки.	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	40
3	Биохимические пути обезвреживания токсических веществ в организме.	Подготовка к практическим занятиям. Анализ и конспектирование научной литературы. Подготовка докладов. Решение задач и упражнений (решение экспериментальных задач, расчетных задач, составление схем и уравнений химических реакций).	52

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Ярославский государственный педагогический  
университет им. К. Д. Ушинского»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ А.М. Ходырев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**ПРОГРАММА**

**Б3.В.01(Н) «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И  
ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК»**

Образовательная программа:	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Направленность (профиль)	Органическая химия

Присваиваемая квалификация:

**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Разработчики:

профессор кафедры химии, теории и  
методики преподавания химии,  
доктор химических наук

А.В. Колобов

Утверждено на заседании кафедры  
химии, теории и  
методики преподавания химии

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой

А.В. Колобов

Ярославль  
2017

## **1. Цель и задачи научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.**

Цель научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее – научные исследования) – подготовка аспиранта к самостоятельной исследовательской деятельности **в области органической химии** путем формирования компетенций, позволяющих аспиранту:

- самостоятельно планировать научные исследования (выбор темы, обоснование актуальности и новизны, ее научной ценности и значения, выдвижение гипотезы исследования, определение цели и задач, определение объекта и предмета исследования, определение дискуссионных вопросов, относящихся к теме исследования, изложение собственной точки зрения, определение перспективных направлений решения дискуссионных вопросов);

- проводить теоретические и экспериментальные исследования **в области органической химии** (сбор необходимого теоретического и эмпирического материала для проведения конкретного исследования, проведение анализа собранных данных посредством соответствующих методов описания и обработки);

- проводить анализ полученных результатов (обоснование достоверности, подтверждение или неподтверждение гипотезы, формулировка выводов, практической значимости исследования);

- представлять результаты исследований в форме отчетов, публикаций, докладов, презентаций и т.п., а также в виде научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, оформленной в соответствии с нормативными требованиями.

## **2. Место научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в структуре ОПОП ВО**

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее – научные исследования) аспиранта относятся к вариативной части ОПОП ВО – Блок 3 «Научные исследования». Шифр – БЗ.В.01 (Н).

Проведение научных исследований базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования (магистратура, специалитет), а также в ходе параллельно изучаемых дисциплин: «История и философия науки», «Иностранный язык», «Органическая химия», «Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании», «Язык и стиль кандидатской диссертации».

Итогом научных исследований аспиранта становится научно-квалификационная работа (диссертация) (далее – НКР).

### **Очная форма обучения**

Блок	Базовая или вариативная часть	Семестр, в котором выполняются научные исследования	Трудоемкость				Вид промежуточной аттестации
			Зачетные единицы	Часы			
				Общая	В том числе		
		Аудиторная	СРО				
БЗ.В.01	Вариативная	1	18	648	–	648	Зачет

(Н)	часть	2	27	972	—	972	Зачет
		3	19	684	—	684	Зачет
		4	26	936	—	936	Зачет
		5	12	432	—	432	Зачет
		6	36	1296	—	1296	Зачет
		7	24	864	—	864	Зачет
		8	27	972	—	972	Зачет
ИТОГО			189	6804	—	6804	

### Заочная форма обучения

Блок	Базовая или вариативная часть	Семестр, в котором выполняются научные исследования	Трудоемкость				Вид промежуточной аттестации
			Зачетные единицы	Общая	Часы		
					В том числе		
					Аудиторная	СРО	
БЗ.В.01 (Н)	Вариативная часть	1	13	468	—	468	Зачет
		2	20	720	—	720	Зачет
		3	15	540	—	540	Зачет
		4	18	648	—	648	Зачет
		5	10	360	—	360	Зачет
		6	26	936	—	936	Зачет
		7	20	720	—	720	Зачет
		8	28	1008	—	1008	Зачет
		9	18	648	—	648	Зачет
		10	21	756	—	756	Зачет
		ИТОГО			189	6804	—

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате проведения научных исследований

№ п/п	Формируемые компетенции	Номер/ индекс компетенции
1.	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1
2.	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с	УК-2

	использованием знаний в области истории и философии науки	
3.	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3
4.	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4
5.	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-5
6.	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1
7.	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	ОПК-2
8.	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии (формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений)	ПК-1

В результате научных исследований у аспиранта формируются следующие компоненты компетенций:

<b>УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</b>	<i>Знает</i> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях;
	<i>Знает</i> методы решения исследовательских и практических задач
	<i>Умеет</i> анализировать и оценивать современные научные достижения, в том числе в междисциплинарных областях
	<i>Умеет</i> анализировать методологические проблемы, возникающие при решении исследовательских и практических задач, предлагать альтернативные варианты их решения
	<i>Владеет</i> навыками генерирования новых идей и подходов к решению исследовательских и практических задач индивидуально и в коллективе
	<i>Владеет</i> навыками критического восприятия информации, аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссий
<b>УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе</b>	<i>Знает</i> современные концепции философии науки, стадии эволюции науки, основания научной картины мира
	<i>Знает</i> специфику междисциплинарного подхода к осуществлению комплексных исследований

<b>междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</b>	<i>Умеет</i> использовать знания в области истории и философии науки для анализа и оценивания фактов и явлений
	<i>Умеет</i> использовать методы организации междисциплинарных исследований при оценке современных научных концепций и теорий
	<i>Владеет</i> навыками планирования и осуществления комплексного исследования на основе целостного системного научного мировоззрения
<b>УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</b>	<i>Знает</i> технологии организации работы исследовательских коллективов для решения научных и научно-образовательных задач
	<i>Знает</i> специфику представления результатов решения научных и научно-образовательных задач российскими и международными исследовательскими коллективами
	<i>Умеет</i> оформлять результаты научной деятельности российских и международных исследовательских коллективов
	<i>Умеет</i> решать научные и научно-образовательные задачи в рамках коллективных исследовательских проектов
	<i>Владеет</i> навыками организации работы исследовательского коллектива для решения научных и научно-образовательных задач
	<i>Владеет</i> навыками оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач
<b>УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</b>	<i>Знает</i> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	<i>Знает</i> стилистические особенности представления результатов научной деятельности на государственном и иностранном языках
	<i>Умеет</i> следовать основным нормам и моделям языкового поведения, принятым в научном общении
	<i>Умеет</i> анализировать и интерпретировать научные тексты на государственном и иностранном языках
	<i>Владеет</i> навыками эффективной коммуникации и технологиями успешных публичных выступлений
	<i>Владеет</i> навыками критической оценки различных коммуникативных стратегий и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
<b>УК-5: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>	<i>Знает</i> подходы к планированию и организации собственной профессиональной деятельности и личностного развития
	<i>Умеет</i> формулировать цель и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения

	<i>Умеет</i> планировать собственное профессиональное развитие с учетом индивидуально-личностных особенностей и актуальных тенденций в профессиональной области
	<i>Владеет</i> навыками самоорганизации и планирования профессиональной деятельности
	<i>Владеет</i> навыками оценки профессионально значимых качеств и результатов профессиональной деятельности
<b>ОПК-1: Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</b>	<i>Знает</i> основы методологии исследования, классификацию и специфику применения современных методов исследования
	<i>Знает</i> особенности применения информационных и коммуникационных технологий в научных исследованиях
	<i>Умеет</i> собирать эмпирические данные для исследования
	<i>Умеет</i> применять современные методы в научных исследованиях
	<i>Умеет</i> самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	<i>Владеет</i> навыками обоснования выбора методологии и методов научного исследования
	<i>Владеет</i> навыками использования информационных и коммуникационных технологий при проведении научного исследования
	<i>Владеет</i> навыками апробации и оформления результатов научного исследования в области химических наук
<b>ОПК-2: Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук</b>	<i>Знает</i> принципы организации работы исследовательских коллективов, отечественную и зарубежную специфику нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов
	<i>Умеет</i> определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики
	<i>Владеет</i> навыками апробации и представления результатов деятельности исследовательского коллектива в области химических наук
<b>ПК–1: Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области органической химии (формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования;</b>	<i>Знает</i> современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области органической химии
	<i>Знает</i> основные методы и подходы к проведению теоретических и экспериментальных исследований в области органической химии
	<i>Умеет</i> анализировать и критически оценивать современные концепции и теории в области органической химии
	<i>Умеет</i> формулировать проблемы для исследования в области органической химии, ставить цель и

<b>строить модели исследуемых процессов или явлений)</b>	конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений
	<i>Владеет</i> навыками описания и интерпретации результатов научного исследования
	<i>Владеет</i> навыками презентации результатов научного исследования

#### 4. Структура и содержание научных исследований

Общая трудоемкость научных исследований составляет 189 зачетных единиц (6804 часа).

##### 4.1. Структура научных исследований

В блок «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность аспиранта и подготовка НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Научные исследования проводятся в течение всего срока обучения в 1-8 семестрах (при очной форме обучения) или в 1-10 семестрах (при заочной форме обучения).

##### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость, часы при очной форме обучения								
	Всего	В том числе по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Самостоятельная работа обучающихся (СРО)									
Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	6724	638	962	674	926	422	1286	854	962
Подготовка к промежуточной аттестации	80	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого по дисциплине	6804	648	972	684	936	432	1296	864	972

##### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость, часы при заочной форме обучения										
	Всего	В том числе по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Самостоятельная работа обучающихся (СРО)											
Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	6704	458	710	530	638	350	926	710	998	638	746
Подготовка к промежуточной аттестации	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого по дисциплине	6804	468	720	540	648	360	936	720	1008	648	756

#### 4.2. Содержание научных исследований

##### 4.2.1. Формы проведения научных исследований

Научные исследования аспиранта включают следующие виды деятельности:

а) Научно-исследовательская деятельность:

- утверждение темы научно-исследовательской работы;
- посещение консультаций научного руководителя и выполнение его заданий;



- самостоятельное выполнение научных исследований по утвержденной теме (выбор темы, обоснование актуальности и новизны, ее научной ценности и значения, выдвижение гипотезы исследования, определение цели и задач, определение объекта и предмета исследования);
- подготовка и публикация научных статей как самостоятельно, так и в соавторстве в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях;
- участие в научных заседаниях кафедры, семинарах, круглых столах;
- проведение теоретического исследования в области органической химии (подготовка обзора научной литературы в соответствии с тематикой научного исследования аспиранта, сбор необходимого теоретического материала для проведения исследования, определение дискуссионных вопросов, относящихся к теме исследования, изложение собственной точки зрения, определение перспективных направлений решения дискуссионных вопросов);
- проведение эмпирического исследования в области органической химии (сбор необходимого эмпирического материала для проведения исследования, проведение анализа собранных данных посредством соответствующих методов описания и обработки, анализ полученных результатов (обоснование достоверности, подтверждение или неподтверждение гипотезы);
- апробация результатов научных исследований на российских и международных конференциях, в том числе подготовка докладов и тезисов докладов;
- участие в научно-исследовательских проектах по теме научного исследования, выполняемых в университете в рамках научно-исследовательских программ, а также различных грантов (по приглашению руководителя научного проекта).

*б) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:*

- утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- разработка структуры и композиции научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- оформление введения (формулировка актуальности темы исследования, цели и содержания поставленных задач, объекта и предмета исследования);
- описание теоретических и методологических научных работ, на которых базируется научное исследование аспиранта;
- оформление основной части научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (оформление параграфов, описание собственно исследования и полученных выводов);
- обоснование научной и практической значимости результатов;
- написание статей по результатам научных исследований;
- написание заключения научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (описание и формулировка выводов, определение перспективных направлений исследования);
- подготовка и оформление рукописи научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- оформление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Перечень форм работ научных исследований должен иметь индивидуальную направленность и соответствовать основным целям научных исследований.

#### **4.2.2. Типовая структура научных исследований по годам обучения**

##### **Очная форма обучения**

Год обучения	Семестр	Виды деятельности	Трудоемкость СРО, часы	Формы текущего контроля
1	I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор направления (области) научных исследований.</li> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с обоснованием актуальности темы научного исследования и научно-исследовательской деятельности.</li> <li>- Утверждение темы НИР (НКР) (не позднее 3 месяцев после зачисления).</li> <li>- Определение объекта и предмета по теме исследования.</li> <li>- Изучение состояния проблемы по теме исследования.</li> <li>- Определение цели и задач исследования.</li> <li>- Выдвижение гипотезы исследования.</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>	648	1. Письменное обоснование темы научного исследования и научно-исследовательской деятельности 2. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта. 3. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности
	II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение состояния проблемы по теме исследования.</li> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Подготовка обзора научной литературы в соответствии с тематикой научного исследования аспиранта.</li> <li>- Разработка плана исследования с определением основных этапов.</li> <li>- Определение методов теоретического исследования.</li> <li>- Подготовка не менее одной статьи.</li> <li>- Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</li> <li>- Участие в научных конференциях (не менее одной).</li> </ul>	972	1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта. 2. Литературный обзор по исследуемой научной области и теме исследования. 3. Публикации (не менее одной). 4. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта. 5. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности

		- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.		
2	III	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Проведение теоретического исследования (сбор необходимого теоретического материала для проведения исследования).</li> <li>- Подготовка не менее одной статьи.</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>	684	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</li> <li>2. Публикации (не менее одной).</li> <li>3. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</li> </ol>
	IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Проведение теоретического исследования (определение дискуссионных вопросов, относящихся к теме исследования, изложение собственной точки зрения, определение перспективных направлений решения дискуссионных вопросов).</li> <li>- Подготовка не менее одной статьи.</li> <li>- Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</li> <li>- Участие в научных конференциях (не менее одной).</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>	936	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</li> <li>2. Материалы для теоретической главы НКР (диссертации).</li> <li>3. Публикации (не менее одной).</li> <li>4. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</li> <li>5. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</li> </ol>
3	V	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Оформление результатов теоретического исследования.</li> <li>- Проведение эмпирического исследования (сбор необходимого эмпирического материала для проведения исследования).</li> </ul>	432	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</li> <li>2. Подготовленные материалы для глав НКР (диссертации).</li> <li>3. Публикации (не менее одной).</li> <li>4. Доклад с отчетом о научно-исследовательской</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использование результатов собственной научно-исследовательской деятельности в педагогической практике (ноябрь).</li> <li>- Подготовка не менее одной статьи.</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>		деятельности
	VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Завершение эмпирического исследования (проведение анализа собранных данных посредством соответствующих методов описания и обработки, анализ полученных результатов, обоснование достоверности, подтверждение или неподтверждение гипотезы).</li> <li>- Подготовка не менее одной статьи.</li> <li>- Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</li> <li>- Участие в научных конференциях (не менее одной).</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>	1296	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</li> <li>2. Подготовленные материалы для глав НКР (диссертации).</li> <li>3. Публикации (не менее одной).</li> <li>4. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</li> <li>5. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</li> </ol>
4	VII	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Уточнение формулировки темы НКР (диссертации).</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Оформление результатов эмпирического исследования.</li> <li>- Обоснование научной и практической значимости результатов.</li> <li>- Подготовка не менее одной статьи.</li> <li>- Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</li> <li>- Участие в научных конференциях (не менее одной).</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с</li> </ul>	864	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</li> <li>2. Приказ об утверждении темы НКР (диссертации).</li> <li>3. Публикации (не менее одной).</li> <li>4. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</li> <li>5. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</li> </ol>

		отчетом о научно-исследовательской деятельности.		
	VIII	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Оформление результатов научно-исследовательской деятельности.</li> <li>- Подведение итогов научно-исследовательской деятельности.</li> <li>- Написание заключения научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (описание и формулировка выводов, определение перспективных направлений исследования).</li> <li>- Оформление рукописи научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</li> <li>- Обсуждение (предзащита) НКР на заседании кафедры прикрепления.</li> <li>- Подготовка материалов для научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</li> <li>- Оформление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>	972	1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта. 2. Оформленная рукопись научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. 3. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. 4. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности

### Заочная форма обучения

Год обучения	Семестр	Виды деятельности	Трудоемкость СРО, часы	Формы текущего контроля
1	I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор направления (области) научных исследований.</li> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> </ul>	432	1. Письменное обоснование темы научного исследования и научно-исследовательской деятельности 2. Заполненный и

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с обоснованием актуальности темы научного исследования и научно-исследовательской деятельности.</li> <li>- Утверждение темы НИР (НКР) (не позднее 3 месяцев после зачисления).</li> <li>- Определение объекта и предмета по теме исследования.</li> <li>- Изучение состояния проблемы по теме исследования.</li> <li>- Определение цели и задач исследования.</li> <li>- Выдвижение гипотезы исследования.</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>		<p>утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</p> <p>3. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</p>
	II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение состояния проблемы по теме исследования.</li> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Подготовка обзора научной литературы в соответствии с тематикой научного исследования аспиранта.</li> <li>- Разработка плана исследования с определением основных этапов.</li> <li>- Определение методов теоретического исследования.</li> <li>- Участие в научных конференциях (не менее одной).</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>	648	<p>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</p> <p>2. Литературный обзор по исследуемой научной области и теме исследования.</p> <p>3. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</p>
2	III	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Проведение теоретического исследования (сбор необходимого теоретического материала для проведения исследования).</li> <li>- Подготовка не менее одной статьи.</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской</li> </ul>	432	<p>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</p> <p>2. Публикации (не менее одной).</p> <p>3. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</p>

3		деятельности.		
	IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Проведение теоретического исследования (определение дискуссионных вопросов, относящихся к теме исследования, изложение собственной точки зрения, определение перспективных направлений решения дискуссионных вопросов).</li> <li>- Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</li> <li>- Участие в научных конференциях (не менее одной).</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>	648	1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта. 2. Материалы для теоретической главы НКР (диссертации). 3. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта. 4. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности
	V	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Оформление результатов теоретического исследования.</li> <li>- Проведение эмпирического исследования (сбор необходимого эмпирического материала для проведения исследования).</li> <li>- Использование результатов собственной научно-исследовательской деятельности в педагогической практике (ноябрь).</li> <li>- Подготовка не менее одной статьи.</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>	360	1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта. 2. Подготовленные материалы для глав НКР (диссертации). 3. Публикации (не менее одной). 4. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности
	VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Проведение эмпирического исследования (проведение анализа собранных данных посредством</li> </ul>	828	1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта. 2. Подготовленные материалы для глав НКР (диссертации). 3. Публикации (не менее одной).

		<p>соответствующих методов описания и обработки).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка не менее одной статьи.</li> <li>- Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</li> <li>- Участие в научных конференциях (не менее одной).</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>		<p>4. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</p> <p>5. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</p>
4	VII	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Обработка результатов эмпирического исследования</li> <li>- Подготовка не менее одной статьи.</li> <li>- Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</li> <li>- Участие в научных конференциях (не менее одной).</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>	612	<p>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</p> <p>2. Публикации (не менее одной).</p> <p>3. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</p> <p>4. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</p>
	VIII	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Завершение эмпирического исследования (анализ полученных результатов, обоснование достоверности, подтверждение или неподтверждение гипотезы).</li> <li>- Обоснование научной и практической значимости результатов.</li> <li>- Подготовка не менее одной статьи.</li> <li>- Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</li> <li>- Участие в научных конференциях (не менее одной).</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской</li> </ul>		<p>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</p> <p>2. Публикации (не менее одной).</p> <p>3. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</p> <p>5. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</p>



		деятельности.		
5	IX	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Уточнение формулировки темы НКР (диссертации).</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Оформление результатов научно-исследовательской деятельности.</li> <li>- Подведение итогов научно-исследовательской деятельности.</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</li> <li>2. Приказ об утверждении темы НКР (диссертации).</li> <li>3. Подготовленные материалы для глав НКР (диссертации).</li> <li>4. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</li> </ol>
	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посещение консультаций научного руководителя.</li> <li>- Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта.</li> <li>- Участие в заседаниях / семинарах кафедры.</li> <li>- Написание заключения научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (описание и формулировка выводов, определение перспективных направлений исследования).</li> <li>- Оформление рукописи научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</li> <li>- Обсуждение (предзащита) НКР на заседании кафедры прикрепления.</li> <li>- Подготовка материалов для научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</li> <li>- Оформление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</li> <li>- Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>	684	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</li> <li>2. Оформленная рукопись научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</li> <li>3. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</li> <li>4. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</li> </ol>

#### **4.3. Самостоятельная работа аспиранта и консультации с научным руководителем**

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научных исследований и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная научно-исследовательская работа с обязательными консультациями научного руководителя.

Научный руководитель аспиранта:

- помогает аспиранту в формировании плана научных исследований и контролирует его выполнение;
- руководит научной деятельностью аспиранта;
- оказывает методическую помощь в определении целей и задач научного исследования;
- проводит обязательные консультации по теоретическим, методологическим, профессиональным вопросам по тематике научного исследования и научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- оказывает аспиранту помощь в размещении публикаций, в которых излагаются основные научные результаты научного исследования, в рецензируемых российских и зарубежных изданиях, соответствующих требованиям ВАК;
- оказывает содействие в апробации результатов научного исследования на российских и международных конференциях, в том числе при подготовке докладов и тезисов докладов;
- осуществляет прием (участвует в приеме) отчетов о научных исследованиях;
- после получения окончательного варианта НКР составляет письменный отзыв, в котором характеризует качество работы, отмечает ее положительные стороны, особое внимание обращает на неустраненные недостатки, мотивируя возможность или нецелесообразность представления работы на защиту перед государственной экзаменационной комиссией.

Форма и содержание научно-исследовательской работы аспиранта, виды его научной деятельности конкретизируются в зависимости от специфики конкретной темы НКР и отражаются в индивидуальном учебном плане аспиранта, который составляется аспирантом совместно с научным руководителем.

Основные научные результаты НКР должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты НКР, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 3.

#### **5. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам научных исследований**

Научные исследования аспиранта оцениваются на кафедре химии, теории и методики преподавания химии два раза в год в период прохождения промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме недифференцированного зачета.

Оценка «не зачтено» за научные исследования является академической задолженностью, которая должна ликвидироваться в установленном университетом порядке (Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского). Результаты научных исследований фиксируются в индивидуальном учебном плане аспиранта и в ведомостях промежуточной аттестации. Для оценки научных исследований аспиранта используется следующая система критериев.

**Критерии оценки степени достижения заданного уровня освоения компетенций по блоку «Научные исследования»**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии</b>
Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- семестровый план научных исследований выполнен в полном объеме, имеются независимые источники, подтверждающие факт выполнения;</li> <li>- даны ответы на уточняющие и дополнительные вопросы;</li> <li>- научный руководитель рекомендует оценку «зачтено».</li> </ul>
Не зачтено	не выполнены вышеперечисленные требования.

**Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской деятельности (зачет) для очной формы обучения**

<b>Семестр</b>	<b>Вопросы</b>	<b>Шифр компетенции</b>
I	Заполненный, подписанный руководителем и утвержденный на кафедре прикрепления индивидуальный план работы аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Описание направления (области), выбранной для научных исследований.	УК-1
	Формулировка темы НИР.	УК-1, УК-5, ОПК-1, ПК-1
	Обоснование актуальности темы научного исследования, изучение состояния проблемы по теме исследования.	УК-1, УК-5
	Обоснование новизны темы научного исследования.	УК-1, ОПК-1
	Определение цели и задач научного исследования.	УК-1, УК-5, ОПК-1, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
II	Дополненный индивидуальный учебный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, ОПК-2, ПК-1
	Определение методов теоретического исследования, обоснование их выбора	УК-2, ОПК-1, ПК-1
	Обзор научной литературы в соответствии с тематикой научного исследования	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1
	Разработка плана исследования с определением основных этапов	УК-5
	Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	УК-3, УК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
III	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Сбор необходимого теоретического материала для проведения исследования.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1
	Перечень опубликованных (принятых к публикации)	УК-3, УК-4, ПК-1

	статей.	
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
IV	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Теоретическое исследование (определение дискуссионных вопросов, относящихся к теме исследования; определение перспективных направлений решения дискуссионных вопросов)	ОПК-1, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, ОПК-2, ПК-1
	Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	УК-3, УК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
V	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Оформление результатов теоретического исследования.	УК-5, ОПК-1, ПК-1
	Сбор необходимого эмпирического материала для проведения исследования.	ОПК-1, ПК-1
	План работ на педагогическую практику с учетом результатов собственной научно-исследовательской деятельности.	УК-5, ОПК-1
	Результаты прохождения педагогической практики с указанием внедрения научных исследований в учебный процесс кафедры.	УК-1, ОПК-1
	Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	УК-3, УК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
VI	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Завершение эмпирического исследования	ОПК-1, ПК-1
	Оформление результатов эмпирического исследования.	ОПК-1, ПК-1
	Обоснование достоверности результатов, их сопоставление с выдвинутой гипотезой.	ОПК-1, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, ОПК-2, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
VII	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Актуализация темы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	УК-1, УК-5, ОПК-1, ПК-1
	Проведение анализа собранных данных в ходе эмпирического исследования, обработка полученных результатов.	УК-5, ОПК-1, ПК-1
	Обоснование научной и практической значимости исследования	ОПК-1, ПК-1
	Оформление результатов научно-исследовательской деятельности, подведение ее итогов	ОПК-1, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по	УК-3, УК-4,

	тематике научно-исследовательской деятельности.	ОПК-2, ПК-1
	Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	УК-3, УК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
VIII	Полностью заполненный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Заключительный отчет о научно-исследовательской деятельности	УК-5, ОПК-1, ПК-1
	Подготовленная и представленная на кафедру прикрепления научно-квалификационная работа (диссертация) на соискание ученой степени кандидата наук	ОПК-1, ПК-1
	Материалы для научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Рекомендация кафедры прикрепления о допуске к ГИА	ОПК-1, ПК-1

***Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской деятельности (зачет) для заочной формы обучения***

Семестр	Вопросы	Шифр компетенции
I	Заполненный, подписанный руководителем и утвержденный на кафедре прикрепления индивидуальный план работы аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Описание направления (области), выбранной для научных исследований.	УК-1
	Формулировка темы НИР.	УК-1, УК-5, ОПК-1, ПК-1
	Обоснование актуальности темы научного исследования, изучение состояния проблемы по теме исследования.	УК-1, УК-5
	Обоснование новизны темы научного исследования.	УК-1, ОПК-1
	Определение цели и задач научного исследования.	УК-1, УК-5, ОПК-1, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
II	Дополненный индивидуальный учебный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, ОПК-2, ПК-1
	Определение методов теоретического исследования, обоснование их выбора	УК-2, ОПК-1, ПК-1
	Обзор научной литературы в соответствии с тематикой научного исследования	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1
	Разработка плана исследования с определением основных этапов	УК-5
	Перечень опубликованных (принятых к публикации)	УК-3, УК-4, ПК-1

	статей.	
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
III	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Сбор необходимого теоретического материала для проведения исследования.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1
	Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	УК-3, УК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
IV	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Теоретическое исследование (определение дискуссионных вопросов, относящихся к теме исследования; определение перспективных направлений решения дискуссионных вопросов)	ОПК-1, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, ОПК-2, ПК-1
	Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	УК-3, УК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
V	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Оформление результатов теоретического исследования.	УК-5, ОПК-1, ПК-1
	Сбор необходимого эмпирического материала для проведения исследования.	ОПК-1, ПК-1
	План работ на педагогическую практику с учетом результатов собственной научно-исследовательской деятельности.	УК-5, ОПК-1
	Результаты прохождения педагогической практики с указанием внедрения научных исследований в учебный процесс кафедры.	УК-1, ОПК-1
	Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	УК-3, УК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
VI	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Проведение эмпирического исследования.	ОПК-1, ПК-1
	Обоснование достоверности результатов, их сопоставление с выдвинутой гипотезой.	ОПК-1, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, ОПК-2, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
VII	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Проведение анализа собранных данных в ходе эмпирического исследования, обработка полученных результатов.	УК-5, ОПК-1, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по	УК-3, УК-4,

	тематике научно-исследовательской деятельности.	ОПК-2, ПК-1
	Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	УК-3, УК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
VIII	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Завершение эмпирического исследования	ОПК-1, ПК-1
	Обоснование научной и практической значимости исследования	ОПК-1, ПК-1
	Обоснование достоверности результатов, их сопоставление с выдвинутой гипотезой.	ОПК-1, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, ОПК-2, ПК-1
	Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	УК-3, УК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
IX	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Актуализация темы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	УК-1, УК-5, ОПК-1, ПК-1
	Оформление результатов научно-исследовательской деятельности, подведение ее итогов	ОПК-1, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5
X	Полностью заполненный план аспиранта.	УК-5, ПК-1
	Заключительный отчет о научно-исследовательской деятельности	УК-5, ОПК-1, ПК-1
	Подготовленная и представленная на кафедру прикрепления научно-квалификационная работа (диссертация) на соискание ученой степени кандидата наук	ОПК-1, ПК-1
	Материалы для научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	УК-3, УК-4, ОПК-1, ПК-1
	Рекомендация кафедры прикрепления о допуске к ГИА	ОПК-1, ПК-1

## 6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для проведения научных исследований

### а) основная литература

1. Афанасьев В.Н. Статистическая методология в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов / В.Н. Афанасьев, Н.С. Еремеева, Т.В. Лебедева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург:

- Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 246 с. — 978-5-7410-1703-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78841.html>
2. Волков Ю. Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление [Текст]: практическое пособие / Ю. Г. Волков; под ред. Н. И. Загузова. - 3-е изд. - М.: Гардарики, 2005. - 185 с. — 4 экз.
  3. Захаров А. Как написать и защитить диссертацию [Текст] / А.Захаров, Т.Захарова. - СПб.: Питер, 2006. - 157 с. — 3 экз.
  4. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации [Текст]: учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - 6-е изд. - М.: Флинта, 2011. - 287,[1] с. — 12 экз.
  5. Компьютерные технологии в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Косова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 241 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63098.html>
  6. Ли Р.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.И. Ли. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 190 с. — 978-5-88247-600-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22903.html>
  7. Резник С. Д. Как защитить свою диссертацию [Текст] / С. Д. Резник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. — 344 с. — 4 экз.
  8. Скворцова Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.М. Скворцова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 79 с. — 978-5-7264-0938-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27036.html>
  9. Шутов А.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Шутов, Ю.В. Семикопенко, Е.А. Новописный. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28378.html>

#### **б) дополнительная литература**

1. Иванова Т.В. Methodology of Scientific Research (Методология научного исследования) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Иванова, А.А. Козлов, Е.А. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2012. — 80 с. — 978-5-209-03657-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11580.html>
2. Как оформить документы для защиты диссертации [Текст]: сборник образцов и перечень документов: методическое пособие / сост. В. М. Евдокимов. - Смоленск: Ойкумена, 2002. - 30 с. — 1 экз.
3. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Либроком, 2010. — 280 с. — 978-5-397-00849-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html>
4. Новиков В.К. Методические рекомендации по оформлению диссертаций, порядку проведения предварительной экспертизы и представления к защите [Электронный ресурс] / В.К. Новиков, Е.А. Корчагин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2011. — 90 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46278.html>
5. Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс]: учебник / Е.Г. Анисимов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российская



таможенная академия, 2014. — 278 с. — 978-5-9590-0827-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69989.html>

6. Синченко Г.Ч. Логика диссертации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Ч. Синченко. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омская академия МВД России, 2006. — 179 с. — 5-88651-342-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36009.html>
7. Стрельникова А.Г. Правила оформления диссертаций [Электронный ресурс] / А.Г. Стрельникова. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2014. — 85 с. — 978-5-299-00582-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47830.html>
8. Тимофеева В.А. Работа над диссертацией и подготовка автореферата: особенности, требования, рекомендации [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Тимофеева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), 2015. — 104 с. — 978-5-89172-909-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47271.html>

**Конкретный список специализированной литературы, периодических изданий и других источников определяется научным руководителем в соответствии с темой НИ (НКР) аспиранта.**

**в) программное обеспечение:**

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых в процессе научных исследований аспиранта:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения научных исследований (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» <http://elib.gnpbu.ru/>.
4. ЭПС «Система Гарант-Максимум»
5. ЭПС «Консультант Плюс»
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.
7. Электронная библиотека: библиотека диссертаций. Российская государственная библиотека <http://diss.rsl.ru/>.

**8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении научных исследований**

В процессе проведения научных исследований возможно использование мультимедийных информационных технологий для презентации итогов исследовательской и аналитической деятельности аспиранта. Информационные и компьютерные технологии используются для самостоятельного поиска научного материала с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных. Использование электронной почты преподавателя и

обучающихся возможно для рассылки, переписки и обсуждения возникших вопросов во время проведения научных исследований аспиранта и подготовки им научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

## 9. Материально-техническое обеспечение научных исследований.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Помещение для индивидуальных консультаций Кафедра химии, теории и методики преподавания химии 150000, Ярославская область, г. Ярославль, улица Которосльская набережная д.46, учебный корпус 2</p>	<p>Специализированная мебель, оборудование (автоматическая пипетка-5, аквадистиллятор-1, вакуумный мембранный насос-1, верхнеприводная мешалка-2, весы Acculab-2, весы ОНАUS2001-2, весы SPS 2001-2, колбонагреватель-2, магнитная мешалка ИКА-5, магнитная мешалка Heidolph-3, облучатель хроматографический-1, РН-метр-1, холодильник двухкамерный, шкаф сушильный ШС-80-3, плитка эл. d-125 мм ПЭ с терморегулятором, роторный испаритель-1, роторный испаритель Laborota4000-1), ПК-5, оргтехника (монитор-6, ПК-2, принтер-2, проектор-1, подручные средства.</p>	<p>Microsoft Windows, номер лицензии 69207528; Microsoft Office, номер лицензии 69207528; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.</p>
<p>Помещение для практических занятий Центр трансфера технологий им. М.В. Дорогова Лаборатория 309</p>	<p>Автосамплер с 1 инжектором (6портов) и 1 трехходовым клапаном (Portlab) O00020000002227 Ванна ультразвуковая ВУ-09-"Я-ФП"-04 O00020000001649 весы аналитические 2-х диап. (ОНАUS) O00020000002222 ВЭЖХ-масс-спектрометр с гибридным масс-анализатором (тройной квадруполь - линейная ионная ловушка) O00020000002620</p>	<p><u>Обеспечение работы аналитических приборов (на дисках):</u> 1. Прибор-LCMS-2020 Программа- <b>LabSolutions</b> 2. Прибор ВЭЖХ Программа- <b>МультиХром</b> 3. Прибор IRAffinity-1. ИК-Фурье спектрометр Программа <b>-About LabSolutions IR</b> Программа <u>для квантово-химических расчетов</u> молекул, ионов, ансамблей молекул и других химических объектов - <b>FireFly 8.2</b> – находится в свободном доступе (лицензия</p>

	<p>Дозатор 1-канал.механический переменного объема 100-1000 мкл Proline O00020000001773</p> <p>Жидкостная хроматографическая модульная градиентная система O00020000002621</p> <p>Жидкостной хроматограф Джетхром O00020000001835</p> <p>Титратор по Фишеру 7500 KF. автоматический O00020000002230</p> <p>Универсальный детектор по разности показателей преломления JETchrom 102 O00020000002228</p> <p>Устройство для фильтрации и дегазации в комплекте с фильтрами O00020000002784</p> <p>Хроматограф газовый "Кристаллюкс-4000М" с комплектом ЗИП O00020000000935</p> <p>Portlab pH-102 pH-метр/милливольтметр стационарный O00020000002756</p> <p>LN-729070 дозатор механич. 100-1000мкл C-MAG HS 7 digital магнитная мешалка с подогревом , 10л 50-500C 1500 об/мин O00020000002672</p>	<p>не требуется)  <a href="http://classic.chem.msu.su/gran/firefly/index.html">http://classic.chem.msu.su/gran/firefly/index.html</a>          Программы для работы в свободном доступе в интернете он-лайн:          Предсказание биологической активности химических соединений  <a href="http://www.way2drug.com/passonline/">http://www.way2drug.com/passonline/</a>          Количественная оценка эффективности органических реакций  <a href="http://chemrcc.xyz">http://chemrcc.xyz</a> </p>
<p>Помещение для практических занятий          Центр трансфера технологий им. М.В. Дорогова Аналитические лаборатории 311-317</p>	<p>FDU Лиофильная сушилка в комплекте: леофильная сушилка, коллектор РМН-4А, вакуумный шланг колбы 1л (4шт.) O00020000002669</p> <p>N840 3FT 40,18 Насос вакуумный 34л/мин 10 мбар O00020000002727</p> <p>Proline, 1-канальный механический дозатор переменного объема 100-1000мкл O00020000002740</p> <p>RV 10 basic V,</p>	

	ротационный испаритель с вертикальным конденсором в комплекте с нагревающей баней и стеклянной посудой O00020000002752 AR5120 весы прецизионные, электронные 510г/0,01г(Ohaus) O00020000002710	
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, электронный читальный зал) 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1, ауд. 315	Специализированная мебель, 9 ПК, комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС IPRbooks, ЭБС «ЮРАЙТ», доступ в электронную образовательную среду	Microsoft Windows, номер лицензии 67698847; Microsoft Office, номер лицензии 67698847; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии 1FB6-180215-114440-5-110.

## 10. Методические рекомендации

Самостоятельная работа аспирантов в рамках научных исследований составляет 6804 часа.

Научные исследования считаются завершенными при условии выполнения аспирантом всех требований научного руководителя и программы «Научные исследования».

В соответствии с программой «Научные исследования» аспирант должен предоставлять следующие документы:

1) отчеты в соответствии с программой и логикой собственного исследования с 1 по 8 семестр (для очной формы обучения) и с 1 по 10 семестр (для заочной формы обучения);

2) заполненный индивидуальный учебный план аспиранта;

3) зачетную ведомость;

4) выписку из протокола заседания кафедры об утверждении отчета аспиранта.

Промежуточная аттестация проводится в форме недифференцированного зачета.

Результаты научных исследований учитываются при подведении итогов промежуточной аттестации аспирантов.

## 11. Особенности организации научных исследований для аспирантов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Виды деятельности по программе научных исследований могут быть скорректированы в зависимости от индивидуальных особенностей аспирантов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов.

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по научной работе  
ЯГПУ им. К.Д. Ушинского  
\_\_\_\_\_ А.М. Ходырев  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

### Внесенные изменения на 2018/2019 учебный год

В программу «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (профиль: Органическая химия) вносятся следующие изменения:

**1. Дополнить Пункт 6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для проведения научных исследований:**

**а) основная литература**

10. Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Пустынникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — 978-5-4486-0185-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71569.html>

**2. Дополнить Пункт 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения научных исследований (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы):**

5. ЭПС «Консультант Плюс» - справочно-правовая система, содержащая всю необходимую правовую информацию: Договор о сотрудничестве с библиотекой учебного заведения № 3-УЗБ-1096-2018 от 09.01.2018 (<\\polina\Consultant\CONS.EXE>). Доступ из сети университета без авторизации.
8. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий ([www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)).
9. Электронные ресурсы издательства Elsevier «Freedom Collection» (<https://www.sciencedirect.com/>). Лицензионный доступ из сети университета без авторизации на основании письма ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» от 24.05.2018 № ИСХ-628.

Программа пересмотрена на заседании кафедры химии, теории и методики преподавания химии.

Протокол № ..... от «....» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ профессор А.Д. Котов  
(ученое звание) (фамилия, имя, отчество)