

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.10.2024 17:57:48  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Отдел аспирантуры и докторантуры  
Кафедра Органической химии

---

---

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА

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

Уровень образования	аспирантура	
Научная специальность	1.4.3	Органическая химия
Направленность	Органическая химия	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года	
Форма обучения	очная	

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №7 от 15.02.2024 г.

Разработчик

канд. хим. наук, доцент

Д.Н. Кузнецов

Заведующий кафедрой:

канд. хим. наук, доцент Д.Н. Кузнецов

## 1. Цели освоения научного компонента

Целями освоения научного компонента являются:

- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем;
- подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

## 2. Место научного компонента в структуре программы аспирантуры

В соответствии с федеральными государственными требованиями (далее – ФГТ) и учебным планом по научной специальности 1.4.3 Органическая химия научный компонент реализуется в первом блоке «Блок 1 Научный компонент» основной образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по очной форме обучения, семестры 1- 6.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин предыдущего уровня образования, а также при изучении дисциплин по программе аспирантуры:

- История и философия науки
- Иностранный язык
- Органическая химия
- Основы педагогики и психологии высшего образования
- Химия гетероциклических соединений
- Методы синтеза красителей с заданными свойствами
- Химия хелатообразующих органических соединений
- Основы конструирования биологически-активных веществ
- Физико-химические методы исследования органических соединений
- Современные источники химической информации и основные методы ее извлечения

## 3. Планируемые результаты обучения при освоении научного компонента

Таблица 1

Код и содержание компетенции	Критерии результатов обучения
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>Знать:</b> основные современные достижения и тенденции развития органической химии: новые подходы к выделению, синтезу и очистке органических соединений; методы установления структуры органических соединений; методы исследования реакционной способности органических соединений; методологию комплексных научных исследований в своей предметной области, включая исследования междисциплинарного характера. <b>Уметь:</b> проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения. <b>Владеть:</b> осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения.
готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>Знать:</b> способы, методы и технологии научной коммуникации. <b>Уметь:</b> организовать свою работу в составе исследовательского коллектива по решению научных задач. <b>Владеть:</b> способностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач.

<p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия и термины химии на иностранном языке  <b>Уметь:</b> демонстрировать способность к критическому анализу современных направлений развития химии на иностранном языке.  <b>Владеть:</b> приемами извлечения и анализа научно-технической информации на иностранном языке в области химии</p>
<p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><b>Знать:</b> возможности личностного и профессионального развития при участии в образовательном процессе.  <b>Уметь:</b> планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.  <b>Владеть:</b> навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.</p>
<p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Знать:</b> современные экспериментальные и теоретические методы исследования в области органической химии; способы, методы и технологии научных исследований.  <b>Уметь:</b> сформулировать задачи научного исследования в области направленного синтеза соединений с полезными свойствами или новыми структурами и выбрать необходимые методы их решения.  <b>Владеть:</b> способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в предметной области; информационно-коммуникационными технологиями при решении поставленных задач.</p>
<p>готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук</p>	<p><b>Знать:</b> предметную область и методы исследования в области собственных научных исследований.  <b>Уметь:</b> организовать работу малого исследовательского коллектива в предметной области; предупреждать и конструктивно разрешать межличностные конфликты в профессиональной деятельности;  <b>Владеть:</b> способностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук.</p>
<p>готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p><b>Знать:</b> современные образовательные технологии и технологии обучения органической химии; сущность, методологическую основу, структуру и основные принципы построения технологии, требования, предъявляемые к технологиям обучения;  <b>Уметь:</b> анализировать методические модели, методики, технологии и приемы обучения, тенденции и направления развития образования в мире и анализировать результаты их использования в образовательных заведениях различных типов; разрабатывать учебно-методическое обеспечение для дисциплины органическая химия; проектировать учебные занятия по органической химии.  <b>Владеть:</b> навыками формирования в педагогических коллективах позитивного психологического климата и этическими нормами в профессиональной деятельности; культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации в области традиционных и нетрадиционных педагогических технологий.</p>
<p>способность самостоятельно планировать многоступенчатый синтез сложных по структуре органических соединений с использованием эффективных прекурсоров и билдинг-блоков;</p>	<p><b>Знать:</b> предметную область органической химии в соответствии с паспортом научной специальности 02.00.03 Органическая химия; основные достижения и тенденции развития органической химии: новые подходы к выделению, синтезу и очистке органических соединений; методы установления структуры органических соединений; методы исследования реакционной способности органических соединений; стереохимические закономерности химических реакций; способы моделирования структур и свойств биологически активных веществ.  <b>Уметь:</b> способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений в области органических соединений; – сформулировать научную проблему в области</p>

	<p>органической химии и предложить подходы к ее решению.  <b>Владеть:</b> способностью развивать рациональные пути синтеза сложных молекул и новых молекулярных систем с высокоспецифическими взаимодействиями между молекулами.</p>
<p>умение грамотно выбирать и практически использовать современные приемы тонкого органического синтеза, химической технологии, экспериментального оборудования для достижения поставленной цели (ПК-2);</p>	<p><b>Знать:</b> современные методы исследования в предметной области: синтетические методы в органической химии;  <b>Уметь:</b> выбрать необходимые методы исследования и обосновать их применимость для решения поставленной задачи в области органической химии  <b>Владеть:</b> общими подходами к решению задач, воспроизводящие ситуации, встречающиеся в практике многостадийного синтеза конкретных органических соединений</p>
<p>умение комплексно использовать данные физико-химических исследований органических соединений и квантово-химических расчетов для выявления закономерностей типа «структура-свойства» и последующего моделирования структур с практически важными свойствами.</p>	<p><b>Знать:</b> основы применения физико-химических методов исследования для определения структуры органических соединений; теоретические основы масс-спектрометрии и УФ-, ИК и ЯМР-спектроскопии; распознавание характеристичности полос и правила их отбора.  <b>Уметь:</b> применять на практике современные физико-химические методы исследования; оценить применимость различных методов спектрального анализа для решения поставленной задачи.  <b>Владеть:</b> общими теоретическими и практическими навыками расшифровки масс-, УФ-, ИК и ЯМР-спектров; интерпретировать спектральные данные для установления строения органического соединения; подготовить представление результатов спектроскопических исследований для публикации материала в научных журналах.</p>

#### 4.1. Объем дисциплины

Таблица 2

Семестр	Трудоемкость				Форма контроля
	Зачетные единицы	Часы	Аудиторная работа, ч	Самостоятельная работа, ч	
1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите					
1	16	512	-	512	-
2	16	512	-	512	-
3	20	640	-	640	-
4	17	544	-	544	-
5	25	800	-	800	-
6	27	864	-	864	-
7	23	736	-	736	-
8	17	544	-	544	-
Итого	161	5152	-	5152	-
1.2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем					
2	2	64	-	64	-
4	2	64	-	64	-
6	5	160	-	160	-
8	5	160	-	160	-
Итого	14	448	-	448	-
1.3. Промежуточная аттестация по научной деятельности, направленная на подготовку диссертации к защите					
1	1	32	-	32	Зачет с оценкой
2	1	32	-	32	Зачет с оценкой
3	1	32	-	32	Зачет с оценкой
4	1	32	-	32	Зачет с оценкой
5	1	32	-	32	Зачет с оценкой

6	1	32	-	32	Зачет с оценкой
7	1	32	-	32	Зачет с оценкой
8	1	32	-	32	Зачет с оценкой
Итого	8	256	-	256	-
1.4. Промежуточная аттестация по подготовке публикаций и (или) заявок на патенты...					
2	1	32	-	32	Зачет
4	1	32	-	32	Зачет
6	1	32	-	32	Зачет
8	1	32	-	32	Зачет
Итого	4	128	-	128	-
Всего по научному компоненту	187	6732	-	6732	-

## 4.2 Содержание научного компонента

Научная деятельность аспирантов реализуется на основании индивидуальных планов работы и включает:

- консультации с научным руководителем;
- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом;
  - самостоятельную научную деятельность аспиранта в соответствии с индивидуальным планом (теоретические, экспериментальные, прикладные, фундаментальные исследования);
  - составление библиографического списка и анализ литературных источников по теме диссертации;
  - дискуссии по теме диссертации на заседаниях кафедры, научных семинарах;
  - участие в конференциях и круглых столах с докладами по теме диссертации;
  - участие в конкурсах научно-исследовательских работ, грантах;
  - написание научных статей и тезисов докладов по теме диссертации;
  - патентно-лицензионная работа;
  - подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Программы (планы) научной деятельности аспиранта на каждый год и на весь период обучения должны предусматривать следующие этапы работы:

1) Выбор направления исследований на основе анализа состояния исследуемой проблемы, в том числе результатов патентных исследований, и сравнительной оценки вариантов возможных решений с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичным проблемам.

2) Теоретические и экспериментальные исследования с целью получения достаточных теоретических и достоверных экспериментальных результатов исследований для решения поставленных задач.

При проведении исследований должен быть обоснован выбор (подход к разработке) моделей, методов, программ и (или) алгоритмов.

3) Апробация результатов исследования с целью получения достоверных результатов для решения поставленных задач, целью которой является проверка справедливости теоретических исследований и определение преимуществ собственной разработки в сравнении с имеющимися аналогами.

Проводится систематизация и предварительная оценка полученных результатов и др.

4) Обобщение и оценка результатов исследований с целью подведения итогов научно-технических исследований, подготовки отчета, оценки эффективности полученных результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем.

Содержание научной деятельности аспиранта за каждый год указывается в индивидуальном плане работы аспиранта. Этот план разрабатывается аспирантом под руководством научного руководителя, утверждается на заседании кафедры, а затем на Ученом совете университета.

Результатом научной деятельности аспирантов за первый год обучения в аспирантуре является:

- выбор темы исследования, объекта и предмета исследования, определение цели и задач исследования;
- характеристика современного состояния изучаемой проблемы;
- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;
- написание тезисов к обоснованию темы диссертации, т.е. методической программы исследования с обоснованием его актуальности и определением элементов новизны и практического значения;
- утверждение темы диссертации и тезисов исследования (методической программы) на заседании выпускающей кафедры, заседании Ученого совета университета;
- составление библиографического списка по выбранному направлению исследования и литературного обзора по тематике исследования;
- подготовка статей и тезисов докладов по тематике научного исследования (количество определяется индивидуальным планом аспиранта);
- выступление на научных конференциях;
- подготовка первого варианта теоретической части диссертации, первой главы диссертации;
- отчет на заседании кафедры по результатам работы за первый и второй семестры.

На втором году обучения в аспирантуре осуществляется;

- разработка предлагаемого метода (модели, алгоритма), отражаемого во второй главе диссертации;
- корректировка теоретической части исследования (подготовка окончательного варианта первой главы);
- сбор фактического материала для проведения экспериментального исследования и апробации его результатов;
- подготовка тезисов докладов на различные конференции, статей (количество определяется индивидуальным планом аспиранта);
- выступление на научных конференциях с докладами;
- подготовка второй главы диссертации;
- отчет на заседании кафедры по результатам работы за третий и четвертый семестры.

На третьем году обучения в аспирантуре осуществляется;

- разработка предлагаемого метода (модели, алгоритма), отражаемого во второй главе диссертации;
- подготовка окончательного варианта второй главы;
- сбор фактического материала для проведения экспериментального исследования и апробации его результатов;
- подготовка тезисов докладов на различные конференции, статей (количество определяется индивидуальным планом аспиранта);
- выступление на научных конференциях с докладами;
- подготовка третьей главы диссертации;
- отчет на заседании кафедры по результатам работы за пятый и шестой семестры.

На четвертом году обучения в аспирантуре осуществляется:

- завершение сбора фактического материала для диссертации;
- апробация результатов исследования;
- оформление третьей и четвертой глав диссертации;
- формирование окончательного текста диссертации;
- подготовка тезисов докладов на различные конференции, статей (количество определяется индивидуальным планом аспиранта);
- выступление на научных конференциях с докладами;
- отчет на заседании кафедры по результатам работы за седьмой и восьмой семестры.

## 5. Самостоятельная работа обучающихся по годам обучения

Таблица 4

№ п/п	Этап	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1	Первый год обучения аспирантуре	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор темы исследования, объекта и предмета исследования, определение цели и задач исследования;</li> <li>- характеристика современного состояния изучаемой проблемы;</li> <li>- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;</li> <li>- написание тезисов к обоснованию темы диссертации, т.е. методической программы исследования с обоснованием его актуальности и определением элементов новизны и практического значения;</li> <li>- утверждение темы диссертации и тезисов исследования (методической программы) на заседании выпускающей кафедры, на заседании Ученого совета;</li> <li>- составление библиографического списка по выбранному направлению исследования и литературного обзора по тематике исследования;</li> <li>- выступление на научных конференциях;</li> <li>- подготовка первого варианта теоретической части диссертации;</li> <li>- отчет на заседании кафедры по результатам работы за первый и второй семестры;</li> <li>- подготовка статей и тезисов докладов по тематике научного исследования, патентно-лицензионная работа (количество определяется индивидуальным планом аспиранта).</li> </ul>	1224
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- корректировка теоретической части исследования (подготовка окончательного варианта первой главы);</li> <li>- сбор фактического материала для проведения экспериментального исследования и апробации его результатов;</li> <li>- практическая апробация результатов исследований: выступление на научных конференциях с докладами;</li> <li>- написание второй главы диссертации;</li> <li>- отчет на заседании кафедры по результатам работы за третий и четвертый семестры;</li> <li>- подготовка статей и тезисов докладов по тематике научного исследования, патентно-лицензионная работа (количество определяется индивидуальным планом аспиранта).</li> </ul>	108
2	Второй год обучения аспирантуре	<ul style="list-style-type: none"> <li>- корректировка теоретической части исследования (подготовка окончательного варианта первой главы);</li> <li>- сбор фактического материала для проведения экспериментального исследования и апробации его результатов;</li> <li>- практическая апробация результатов исследований: выступление на научных конференциях с докладами;</li> <li>- написание второй главы диссертации;</li> <li>- отчет на заседании кафедры по результатам работы за третий и четвертый семестры;</li> <li>- подготовка статей и тезисов докладов по тематике научного исследования, патентно-лицензионная работа (количество определяется индивидуальным планом аспиранта).</li> </ul>	1404
3	Третий год	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка окончательного варианта второй главы;</li> </ul>	108

	обучения аспирантуре	в	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор фактического материала для проведения экспериментального исследования и апробации его результатов;</li> <li>- практическая апробация результатов исследований: выступление на научных конференциях с докладами;</li> <li>- написание третьей главы диссертации;</li> <li>- отчет на заседании кафедры по результатам работы за пятый и шестой семестры;</li> </ul>	1512
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка статей и тезисов докладов по тематике научного исследования, патентно-лицензионная работа (количество определяется индивидуальным планом аспиранта).</li> </ul>	216
4	Четвертый год обучения в аспирантуре		<ul style="list-style-type: none"> <li>- завершение сбора фактического материала для диссертации;</li> <li>- апробация результатов исследования;</li> <li>- оформление третьей и четвертой глав диссертации;</li> <li>- подготовка окончательного текста диссертации;</li> <li>- выступление на научных конференциях, подготовка тезисы докладов;</li> <li>- отчет на заседании кафедры по результатам работы за пятый и шестой семестры;</li> </ul>	1512
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка статей и тезисов докладов по тематике научного исследования, патентно-лицензионная работа (количество определяется индивидуальным планом аспиранта).</li> </ul>	216
<b>ВСЕГО часов:</b>				<b>6732</b>

## 6. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по научному компоненту

Текущий контроль регулярно осуществляется научным руководителем в формате собеседования, устного опроса, а также обсуждения и оценивания результатов проведенной и планируемой работы.

Оценочными средствами для проведения промежуточной аттестации по научному компоненту являются отчет аспиранта и вопросы к зачету на заседании кафедры обучения.

Примерный перечень вопросов для текущей аттестации по научному компоненту:

1. Сформулируйте направление своих научных исследований, определите место своей работы в органической химии как науке.
2. Каковы цели своих научных исследований, диссертации и к какой области исследований органической химии они относятся?
3. Перечислите основные задачи своих научных исследований в рамках подготовки диссертации.
4. Сформулируйте основные выводы по анализу результатов проведенных Вами научных исследований.
5. Какие полученные научные результаты Вы планируете опубликовать в ведущих рецензируемых изданиях?

Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации по научному компоненту:

1. Цель и задачи научных исследований.
2. Актуальность исследований и научная новизна полученных результатов.
3. Теоретическая и практическая значимость проведенных научных исследований.
4. Объект и предмет проведенных научных исследований.
5. Методологический аппарат проведенных научных исследований.



## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)

### 7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 5

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Издательство	Год издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется только для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
1	2	3	4	5	6		8
<b>7.1.1 Основная литература, в том числе электронные издания</b>							
1	Гальянов А.В.	10 бесед с аспирантом. Подготовка к защите диссертации	Издательство: Инфра-Инженерия	2022	Учебно-методическая литература	<a href="https://znanium.com/catalog/books/theme/11/publications?page=2&amp;per-page=10">https://znanium.com/catalog/books/theme/11/publications?page=2&amp;per-page=10</a>	
2		Сводная стратегия развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года/ утв. Распоряжением Правительства РФ от 6 июня 2020 г. N 1512-р.		2020		<a href="http://static.government.ru/media/files/Qw77Aau6IOSEluQqYnvR4tGMCy6rv6Qm.pdf">http://static.government.ru/media/files/Qw77Aau6IOSEluQqYnvR4tGMCy6rv6Qm.pdf</a>	
3	Махов С.Ю.	Методы научных исследований	Издательство: МАБИВ	2020	Учебно-методическая литература	<a href="https://znanium.com/catalog/books/theme/11/publications?page=8&amp;per-page=10">https://znanium.com/catalog/books/theme/11/publications?page=8&amp;per-page=10</a>	
4	Овчаров А.О., Овчарова Т.Н.	Методология научного исследования	М. : ИНФРА-М	2018	Учебник	<a href="http://znanium.com/catalog/product/944389">http://znanium.com/catalog/product/944389</a>	
5	Лебедев С.А.	Методы научного познания	М. : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М	2014	Учебное пособие	<a href="http://znanium.com/catalog/product/450183">http://znanium.com/catalog/product/450183</a>	

6	Лебедев С.А.	Методология науки: проблема индукции	М. : Альфа-М	2013	Монография	<a href="http://znanium.com/catalog/product/403166">http://znanium.com/catalog/product/403166</a>	
7	Фролова О.А.	Методы и средства исследований	М.:МГУДТ	2016	Учебное пособие	<a href="http://znanium.com/catalog/product/966586">http://znanium.com/catalog/product/966586</a>	5
8	Резник С.Д.	Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности	М.: НИЦ ИНФРА-М	2016	Учебник	<a href="http://znanium.com/catalog/product/542563">http://znanium.com/catalog/product/542563</a>	
9	Аникин В.М., Усанов Д.А.	Диссертация в зеркале автореферата. Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей	М.: ИНФРА-М	2018	Методическое пособие	<a href="http://znanium.com/catalog/product/942740">http://znanium.com/catalog/product/942740</a>	
10	Волков Ю.Г.	Диссертация: подготовка, защита, оформление	.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М	2016	Практическое пособие	<a href="http://znanium.com/catalog/product/510459">http://znanium.com/catalog/product/510459</a>	4
11	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс)	М.: РИОР, ИНФРА-М	2018	Учебное пособие	<a href="http://znanium.com/catalog/product/910383">http://znanium.com/catalog/product/910383</a>	
12	Пижурин А.А., Пижурин А.А.(мл.), Пятков В.Е.	Методы и средства научных исследований	М.: ИНФРА-М	2018	Учебник	<a href="http://znanium.com/catalog/product/937995">http://znanium.com/catalog/product/937995</a>	
13	Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И.	Основы научных исследований	М.: Форум: Инфра-М	2018	Учебное пособие	<a href="http://znanium.com/catalog/product/924694">http://znanium.com/catalog/product/924694</a>	
14	Старжинский В.П., Цепкало В.В.	Методология науки и инновационная	Минск: Новое знание; М.:	2017	Учебное пособие	<a href="http://znanium.com/catalog/product/900868">http://znanium.com/catalog/product/900868</a>	

		деятельность	ИНФРА-М				
<b>7.1.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания</b>							
1	Андреева Е.Г., Петросова И.А., Гусева М.А., Чаленко Е.А.	Подготовка презентации в среде Power Point	М.: РИО МГУДТ	2012	Методические указания	<a href="http://znanium.com/catalog/product/473638">http://znanium.com/catalog/product/473638</a> + локальная сеть Университета	5
2	Кожухар В.М.	Основы научных исследований	М.: Дашков и К	2013	Учебное пособие	<a href="http://znanium.com/catalog/product/415587">http://znanium.com/catalog/product/415587</a>	
3.	Кравцова Е.Д., Городищева А.Н.	Логика и методология научных исследований	Красноярск: Сиб. федер. ун-т	2014	Учебное пособие	<a href="http://znanium.com/catalog/product/507377">http://znanium.com/catalog/product/507377</a>	
4	Леонова О.В.	Основы научных исследований	М.: Алтаир- МГАВТ	2015	Учебное пособие	<a href="http://znanium.com/catalog/product/537751">http://znanium.com/catalog/product/537751</a>	
5	Щукин С.Г., Кочергин В.И., Головатюк В.А., Вальков В.А.	Основы научных исследований и патентование	Новосибирск: Изд-во НГАУ	2013	Учебно- методическое пособие	<a href="http://znanium.com/catalog/product/516943">http://znanium.com/catalog/product/516943</a>	

## 7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, электронных образовательных ресурсов локальных сетей РГУ им. А.Н. Косыгина, необходимых для освоения дисциплины

1. Библиотека РГУ им. А.Н. Косыгина <http://biblio.mgudt.ru/jirbis2/>.
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «ИНФРА-М» «Znanium.com» <http://znanium.com/>.
3. Реферативная база данных «Web of Science» <http://webofknowledge.com/>.
4. Реферативная база данных «Scopus» <http://www.scopus.com/>.
5. Патентная база данных компании «QUESTEL – ORBIT» <https://www37.orbit.com/#PatentEasySearchPage>.
6. Электронные ресурсы издательства «SPRINGER NATURE» <http://www.springernature.com/gp/librarians>.
7. ООО «ИВИС» <http://dlib.eastview.com/>.
8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» <http://www.elibrary.ru/>.
9. Национальная электронная библиотека («НЭБ») <http://нэб.рф/>.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<i>119071, г. Москва, Садовническая ул., д. 35</i>	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор
аудитории для проведения лабораторных занятий, занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – проектор – доска меловая; – технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет, электронную информационно-образовательную среду РГУ им. А.Н. Косыгина и электронно-библиотечным системам.

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики,	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux

доступ в сеть Интернет	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

## **ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

<b>№ п/п</b>	<b>год обновления РПД</b>	<b>характер изменений/обновлений с указанием раздела</b>	<b>номер протокола и дата заседания кафедры</b>