

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**Институт химии и биологии
Кафедра органической химии и высокомолекулярных соединений**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы

_____ Т.А. Борукаев

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИХиБ

_____ А.М.Хараев

«__» _____ 2020 г.

«__» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б3.1. Научно-исследовательская практика

Направление подготовки
04.06.01 Химические науки

Направленность
02.00.06 Высокомолекулярные соединения

Степень выпускника
Аспирант

Форма обучения
Очная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Научно-исследовательская практика»/составитель С.Ю. Хаширова – Нальчик: КБГУ, 2020. –20 с.

Программа дисциплины «Научно-исследовательская практика» предназначена для аспирантов очной (заочной) формы обучения по направлению подготовки 04.06.01 – Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность подготовки 02.00.06-Высокомолекулярные соединения 3-й год обучения, 5-й и 6-й семестры.

Программа дисциплины «Научно-исследовательская практика» составлена в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 04.06.01 – Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07. 2014 г. № 898 (ред. от 30.04. 2015 г) (зарегистрировано в Минюсте 20.08.2014 г. №33688).

Содержание

с.

1	Цель и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	5
3	Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	5
4	Содержание и структура дисциплины (модуля)	8
5	Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	10
6	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	13
7	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	17
8	Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля)	19
9	Образцы оформления документов	20

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью научно-исследовательской работы является— формирование навыков самостоятельной экспериментальной деятельности по технологии переработки высокомолекулярных соединений, разработке новых полимерных композиционных материалов, исследованию их свойств, углубленным знаниям в области прикладных аспектов арктического материаловедения, ориентация аспирантов на решение как теоретических, так и практических задач, соответствующих их будущей профессиональной деятельности.

Поставленные цели конкретизируются в реализации следующих задач:

1. Формирование умений постановки проблем исследования, анализа и систематизации научной информации по теме исследования;
2. Формирование навыков определения целей и задач исследования, разработка его концептуальных моделей;
3. Формирование умений осуществлять подбор методик, планирование и организацию проведения эмпирических исследований, анализ и интерпретация их результатов;
4. Совершенствование навыков по подготовки научных отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований, планирование, организация, сопровождение внедрения полученных разработок;
5. Формирование умений предоставлять результаты своей работы для специалистов, отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения;
6. Развитие творческого научного потенциала, способности к самосовершенствованию, расширения своих научных и профессиональных знаний и умений;
7. Совершенствование навыков самоорганизации, саморазвития, самоконтроля в области научной деятельности, стремление к повышению своего профессионального уровня.
8. Развитие способности к совместной работе с другими специалистами в рамках междисциплинарных исследований, разработки и реализации совместных проектов и т.д.

Непосредственное руководство и контроль выполнения научно-исследовательской работы студента осуществляется его научным руководителем. Научный руководитель студента:

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению научно-исследовательской работы;
- осуществляет постановку, уточнение, корректировку выполнения задач по научно-исследовательской работе в период обучения с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- осуществляет систематический контроль за ходом научно-исследовательской работы студента;
- оказывает помощь студенту по всем вопросам, связанным с научно-исследовательской работой и оформлением отчетов.

Студент при выполнении научно-исследовательской работы получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с ее

организацией и выполнением, отчитывается перед научным руководителем о выполняемой работе в соответствии с индивидуальным планом и планом написания магистерской диссертации.

В число основных задач научной деятельности аспирантов входят: овладение фундаментальной научной базой своего направления и специализации, методологией научного творчества, современными информационными технологиями, подготовка к научно-исследовательской деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Научно-исследовательская практика» в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования относится к вариативной части блока 2 – Б2.2. и изучается в 5 и 6 семестров, 4-го курса программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 04.06.01 – Химические науки, направленности 02.00.06 Высокомолекулярные соединения.

Прохождение научно-исследовательской практики направлено на закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой.

Результаты освоения программы научно-исследовательской практики используются аспирантами в их научно-исследовательской деятельности, на аспирантском семинаре, в публикации статей в рецензируемых журналах из перечня ВАК, в подготовке текста научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Объем научно-исследовательской работы, установленный учебным планом – 12 зачетных единиц. Установлено следующее распределение по семестрам: в 5-ом семестре – 6 зачетных единиц (216 часа); в 6-м семестре - 6 зачетных единиц (216 часа).

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В совокупности с другими дисциплинами направленности подготовки 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения дисциплина направлена на формирование следующих профессиональных компетенций:

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

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

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

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

–Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

–Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

–Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);

–Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины аспирант должен

знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений органической химии и высокомолекулярных соединений, а также методы решения исследовательских и практических задач органической химии и высокомолекулярных соединений, в том числе в междисциплинарных областях;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений;
- методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методы научно-исследовательской деятельности;
- виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов, в том числе узкоспециальных текстов;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

уметь:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах;
- критически оценивать поступающую информацию;
- применять нестандартные подходы и приемы при решении задач;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные преимущества реализации этих вариантов;
- подбирать литературу по теме научно-исследовательской работы;
- переводить и реферировать специальную научную литературу;
- подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснять свою точку зрения и рассказать о своих планах;
- выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования для решения конкретной проблемы (задачи);
- формулировать технические задачи с учетом наличия соответствующего оборудования, методик, инструментов и материалов, ограничений.

владеть:

- навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования;
- навыками выбора методов и средств решения задач исследования;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем общей и неорганической химии, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- навыками межличностного общения на государственном и иностранном языках;

- технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы;
- навыками создания связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его целевой аудитории;
- навыками работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;

4 СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля)

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1.	Ознакомительный этап	Ознакомление с целями, задачами и содержанием научно-исследовательской практики; установление графика консультаций, видов отчетности и сроков их предоставления. Составление индивидуального плана научно-исследовательской практики аспиранта	Собеседование
2.	Рабочий этап	Ознакомление с информационными ресурсами Минобрнауки РФ, Российского фонда фундаментальных исследований и т.д. Сбор информации о планируемых конкурсах грантов, научных проектов, научно-исследовательских работ и других конкурсах в рамках научного направления программы аспирантуры. Изучение документации для участия в конкурсе. Подготовка сведений о представлении и публикации результатов исследования. Подготовка и отправка конкурсной документации (заявки) при участии руководителя практики и консультанта (при наличии). Разработка программы исследования. Подготовка заявки на научную конференцию. Подготовка доклада в соответствии с программой исследования и выступление с докладом на научной конференции.	Отчет
3.	Отчет	Представление подготовленной документации для оценки руководителем и консультантом (при наличии), получение заключения руководителя и отзывы консультанта. Оформление отчета при прохождении практики и представление результатов на заседании лабораторного коллоквиума в рамках промежуточной аттестации.	Отчет, защита

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Формы проведения занятий: консультирование, беседы, редактирование научных статей, докладов, работа в компьютерном классе. Консультации аспирантов при сборе информации по данной теме, при выполнении экспериментальной части, составлении проектов научных статей и докладов на научные конференции. Аспирантам рекомендуется работа с учебной, научной, периодической, справочной литературой, электронными источниками информации. Текущий контроль планируется в виде устной оценки руководителя профессиональных, творческих возможностей обучающихся, активности исследовательской работы. Написание научных отчетов обучающимися и письменный отзыв на них научного руководителя.

Структура дисциплины (модуля)

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетные единицы (432 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	Семестр № 5	Семестр № 6	ИТОГО
Общая трудоемкость (в часах)	216	216	432
Контактная работа (в часах):			
Лекционные занятия (Л)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	216	216	432
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (в часах):	-	-	-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Контроль	-	-	-
Контрольная работа (К)	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов /тем	-	-	-
Вид промежуточной аттестации	-	зачёт	1 зачёт

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины аспирантами.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце курса и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «Научно-исследовательская практика» в виде проведения зачета.

Аттестация проводится на основании отчета аспиранта о выполнении им индивидуального учебного плана аспиранта, что предусматривает:

- 1) заполнение индивидуального учебного плана аспиранта;
- 2) доклад аспиранта на заседании кафедры о результатах научноисследования за истекший период.

Таблица 3. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
ОПК-1	Знает: — современные инструментальные, физико-химические и другие методы исследования высокомолекулярных и низкомолекулярных соединений	Оценочные материалы для проведения зачета

	Умеет: – самостоятельно планировать условия синтеза и модификации с целью получения полимеров с заданными физическими и физико-химическими свойствами, выбирать метод исследования в соответствии задачами	Доклады, рефераты
	Владеет: – основными принципами и методологией синтеза полимеров, методами идентификации структуры и анализа; – теоретическими основами методов исследования полимеров	Доклады, рефераты
ОПК-2	Знает: – современное состояние науки в соответствии с направленностью подготовки;	Оценочные материалы для проведения зачета
	Умеет: – представлять результаты экспериментов и наблюдений в виде законченного протокола исследования с важнейшими выводами.	Доклады, рефераты
	Владеет: – методами планирования, подготовки, проведения научных исследований, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направленности подготовки	Доклады, рефераты
ОПК-3	Знает: – классификацию и характеристики важнейших промышленных полимеров;	Оценочные материалы для проведения зачета
	Умеет: – представлять результаты научных исследований; – делать обоснованные выводы по химическим реакциям, проделанным исследованиям.	Доклады, рефераты
	Владеет: – составлению программ работы по дисциплине, формулировки выводов и рекомендаций по направленности подготовки	Доклады, рефераты
УК-1	Знает: основные методы исследования состояния субъектов труда	Оценочные материалы для проведения зачета
	Умеет: – критически оценивать существующие теории и методы диагностики по теме исследования; – анализировать полученные в ходе диагностики результаты	Доклады, рефераты
	Владеет: – навыками выбора методов и средств решения задач исследования; – навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.	Доклады, рефераты
УК-2	Знает: -основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	Оценочные материалы для проведения зачета
	Умеет: -формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; -использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	Доклады, рефераты

	Владеет: - навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	Доклады, рефераты
УК-3	Знает: -методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.	Оценочные материалы для проведения зачета
	Умеет: -анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.	Доклады, рефераты
	Владеет: -навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.	Доклады, рефераты
УК-4	Знает: - виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; - понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты	Оценочные материалы для проведения зачета
	Умеет: - подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.	Доклады, рефераты
	Владеет: - навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; - создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.	Доклады, рефераты
УК-5	Знает: -возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания; -пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.	Оценочные материалы для проведения зачета
	Умеет: -выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; -формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	Доклады, рефераты
	Владеет: -приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; -приемами выявления и осознания своих возможностей,	Доклады, рефераты

	личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.	
--	---	--

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

1. Тагер А.А. Физико-химия полимеров. - М.: Химия, 1978. -544 с.
2. Баженов С.Л., Берлин А.А., Ошмян В.Г. Полимерные композиционные материалы. Изд. Дом «Интеллект», 2010.-352.

7.2. Дополнительная литература

1. Сухорослова М.М., Новиков В.Т., Бондалетов В.Г. Лабораторный практикум по химии и технологии органических веществ. – Томск: Изд-во ТПУ, 2002.- 132с.
2. Технология полимерных материалов / под ред. В.К. Крыжановского. СПб.: Профессия, 2008. 363 с.

7.3 Периодические издания

1. Журнал «Пластические массы»
2. Журнал «Высокомолекулярные соединения»

7.4. Интернет-ресурсы

<http://www.diss.rsl.ru>
<http://www.viniti.ru>
<http://www.elibrary.ru>
<http://www.knigafund.ru/>
<http://www.isiknowledge.com/>
<http://www.scopus.com>
<http://www.e.lanbook.com>

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения аспирантами новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы аспирантов при проведении лекционных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированных технологий обучения;
- совершенствование методики проведения научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;

Самостоятельная работа приводит аспиранта к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В ходе НИП аспиранту необходимо изучить библиотечный и патентный фонды, а также фонд законченных научно-исследовательских работ кафедры с целью составления библиографического описания источников, схожих по тематике с работой аспиранта, и краткое их аннотирование.

При освоении курса аспирант может пользоваться библиотекой вуза, города и т.д., которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Самостоятельная работа аспирантов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. По необходимости аспирант может обращаться за консультацией к преподавателю и научному руководителю.

В ходе НИП аспирант работает в экспериментальной лаборатории тонкого органического синтеза под руководством научного руководителя по проблеме своего исследования. Углубляет знания по устройству, принципам работы и правилам эксплуатации исследовательского оборудования и приборов; совершенствует навыки проведения экспериментальных работ в тонком органическом синтезе.

Описание методики проведенных опытов в обязательном порядке записывается в Лабораторный журнал аспиранта с целью использования данной информации при подготовке тезисов выступлений на конференциях, составлении научной статьи и т.д.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: виртуальные лекции, архивы журналов, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы аспиранта и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном, экспериментальном и исследовательском труде аспиранта имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет аспиранту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники, учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды

чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала лабораторных занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

Методические рекомендации для подготовки к зачету:

Зачет проводится в форме отчета аспиранта перед комиссией, осуществляется очно, с присутствием на заседании комиссии научного руководителя аспиранта.

Аспирант по итогам каждого учебного года представляет индивидуальный учебный план работы аспиранта, который содержит в себе отчет аспиранта и заключение научного

руководителя, презентацию, содержащую основные результаты проведенного исследования, аттестационной комиссии.

Состав комиссии формируется из числа высококвалифицированных научно-педагогических и научных кадров, включая научных руководителей аспирантов, и возглавляется проректором по научной работе.

Результаты НИД и подготовки НКР (диссертации) определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение аттестационного испытания.

Оценка «не зачтено» является академической задолженностью аспиранта и должна ликвидироваться в установленном вузом порядке и сроки. Аспиранты, не сдавшие в установленные сроки зачет по НИД и подготовке НКР(диссертации), к государственной итоговой аттестации не допускаются.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет) компьютерные классы и др.

Материально-техническое обеспечение дисциплины представлено в табл.

№ п/п	Наименование (компьютерные классы, лекционные аудитории)	Аудитория
1	Лекционные аудитории	главный корпус, 203, 204, 210, 315 ауд.
2	Учебная лаборатория, оснащенная компьютерами (12 шт.)	главный корпус, 222 ауд.

При проведении занятий лекционного типа используются:

1. ИК-Фурье спектрофотометр 2. PerkinElmer 3. Модель: FT-IR Spectrometer Spectrum
2. Perkin Elmer
3. Модель FT-IR Spectrometer Spectrum 2.
4. Термогравиметрический анализатор (ТГА)
5. ThermogravimetricAnalyzer TGA 4000.
6. Дифференциальный сканирующий калориметр (ДСК)
7. PerkinElmer Модель: DifferentialScanningCalorimeter DSC 4000.
8. Спектрофотометр Модель КФК-3
9. ИК-спектрофотометр SPECORD Модель: M 80 CARL ZEISS JENNA.
10. Высокоскоростной лабораторный смеситель. DELTXI Модель:SC50X50.
11. 2-хшнековыйэкструдер JIANGSU XINDA SCIENCE AND TECHNOLOGY CO. LTD.Модель: PSHJ - 20.
12. Установка для определения показателя текучести расплава. Модель: ИИРТ-5.
13. Плунжерно-литьевая установка. RAY-RANTESTEQUIPMENTLTD. Модель: RRITSMP.
14. Вакуумныйшкаф (2 шт.). ULAB Модель: IJT-4630V.
15. Установка для определения показателя текучести расплава. NoselabAst. Модель: Plastics testing.

16. Разрывная машина. Gotech Testing Machines inc. Модель: GT-TSC-2000.
17. Установка для ударных испытаний по Изоду и по Шарпи. Gotech Testing Machines inc. Модель: GT-7045.
18. Кон-калориметр. NoselabAst. Модель: Cone calorimeter - ISO 5660.
19. Кислородный индекс. NoselabAst. Модель: OxygenindexEA 04.
20. Стенд для определения твердости по Шору (шкала D). Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH. Модель: OS-2. Камера для определения воспламеняемости. NoselabAst. Модель: UL-94.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья необходимы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается: 1. Наличие альтернативной версии официального сайта Института в сети «Интернет» для слабовидящих; 2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; 3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; 4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

8. Лист изменений (дополнений)
в рабочей программе дисциплины (модуля)
«Научно-исследовательская практика» по направлению подготовки
(специальности) (образовательная программа 04.06.01 Химические
науки направленности 02.00.06-Высокомолекулярные соединения) на
2020-2021 учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры

 органической химии и высокомолекулярных соединений

наименование кафедры

протокол № _____ от «__» _____ 2020г.

Заведующий кафедрой _____ С.Ю.Хаширова

подпись, расшифровка по

9. ОБРАЗЦЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ

Приложение 2

Резюме

1. Фамилия, имя, отчество магистранта _____
2. Институт химии и биологии, __ год обучения _____
3. Цель резюме (прохождение практики) _____
4. Образование в настоящее время _____
5. Трудовая деятельность в настоящее время _____
6. Практические и научные интересы _____
7. Специальные знания и навыки _____
8. Дополнительные сведения _____

Подпись магистранта _____

Дата _____

Индивидуальный план аспиранта по НИП
(ФИО)

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись руководителя НИП _____

Подпись аспиранта _____

Дневник аспиранта

Месяц и число	Краткое описание выполненной работы	Результат работы	Подпись куратора на базе практики

Подпись руководителя НИП _____

Подпись аспиранта _____

Отчет по НИП

1. Общая характеристика выполненной работы НИП.
2. Соответствие индивидуальному плану.
3. Анализ проведенных исследований.
4. Самооценка по проделанной работе (трудности, соответствие ожиданиям, успехи).
5. Анализ сфорсированности умений (по программе НИП).
6. Предложения по совершенствованию организации и руководству НИП.

Подпись руководителя НИР _____

Подпись аспиранта _____