



Государственный научный центр Российской Федерации
Акционерное общество
"Государственный Орден Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений"
ГНИИХТЭОС

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
директора – Научный руководитель
академик РАН



П.А. Стороженко

« 07 » августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Шифр и наименование группы научных специальностей
1.4. Химические науки

Шифр и наименование научной специальности
1.4.8. Химия элементоорганических соединений

Москва 2024 г.

1. Общие положения

1.1. Рабочая программа Итоговой аттестации разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951; паспортом научной специальности 1.4.8. Химия элементоорганических соединений.

1.2. Итоговая аттестация по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме оценки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 года N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике".

1.3. Итоговая аттестация завершает освоение образовательных программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной для всех аспирантов, в полном объеме завершивших теоретическое и практическое обучение, выполнивших объем научных исследований, предусмотренных учебным планом по соответствующим программам аспирантуры.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель **Итоговой Аттестации** – оценка диссертации на соответствие требованиям, предъявляемым к диссертационной работе на соискание ученой степени кандидата наук и оценка соответствия аспиранта требованиям, предъявляемым к соискателю ученой степени.

Задачами **Итоговой Аттестации** являются:

- оценка соответствия диссертации на соискание ученой степени кандидата наук требованиям Положения о порядке присуждении ученых степеней;
- оценка соответствия аспиранта требованиям, предъявляемым к соискателю ученой степени.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Итоговая аттестация является отдельным компонентом образовательной программы по научной специальности 1.4.8. Химия элементоорганических соединений.

4. Входные требования

Программа **Итоговой Аттестации** предполагает, что обучающиеся полностью выполнивший индивидуальный план работы и успешно освоили все дисциплины (модули) учебного плана, в том числе подготовили диссертацию к защите.

5. Форма проведения Итоговой Аттестации: очная.

6. Язык проведения Итоговой Аттестации: русский.

7. Содержание Итоговой Аттестации, объем и сроки проведения.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме представления основных результатов диссертационного исследования по месту выполнения аспирантом диссертации или защиты диссертации в диссертационном совете.

Итоговая аттестация аспирантов АО «ГНИИХТЭОС» проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса.

8. Фонд оценочных средств (ФОС).

До **Итоговой Аттестации** допускаются аспиранты, сдавшие кандидатские экзамены, предусмотренные программой. Перечень оценочных средств итоговой аттестации обучающихся предназначен для оценки уровня сформированности компетенций, соответствия диссертации на соискание ученой степени кандидата наук требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, соответствия аспиранта требованиям, предъявляемым к соискателю.

Оценочные материалы для оценки Итоговой аттестации (далее – оценочные материалы) предназначены для оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям.

Критерии оценки диссертации.

Критерии оценки диссертации формируются согласно критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»:

1. Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.
2. Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку. В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов. Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.
3. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях приравниваются публикации в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Комиссии, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в рецензируемых изданиях приравниваются патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.
4. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 2;
5. В диссертации аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

6. Структура диссертации должна соответствовать требованиям ст. 30 Приказа Минобрнауки от 10 ноября 2017 г. №1093 «Об утверждении положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

7. Оформление диссертации должно соответствовать ГОСТ Р 7.0.11-2011 г. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Планируемые результаты освоения программы аспирантуры:

Коды компетенций	Содержание компетенций	Знать	Уметь	Владеть
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	методики критического анализа, оценки и обобщения результатов научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях	критически оценивать результаты научных достижений, генерировать новые идеи при решении практических и исследовательских задач в том числе в междисциплинарных областях	навыками формулирования новых научно-практических идей, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	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	методики проведения комплексных научных исследований, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	системно анализировать научную информацию и проектировать комплексные исследования на основе приобретенных знаний	навыками разработки научно-обоснованных проектных решений, в том числе междисциплинарных
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	приемы и методы взаимодействия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	принимать решения при работе в исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	навыками организаторской работы исследовательского коллектива в научной отрасли
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	использовать современные методы и технологии научной коммуникации	навыками научно-исследовательской деятельности в области в информатики и вычислительной техники с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	этические нормы исследователя	соблюдать нормы научной этики, устанавливать целесообразные взаимоотношения с членами научного сообщества	приемами и методами соблюдения установления отношений, соответствующих этическим нормам, принятым исследовательским сообществом
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	сущность и содержание преподавательской деятельности в области собственного профессионального и личностного развития –	определять основные направления современных тенденций преподавательской работы, комплексного совершенствования образовательного процесса в высшей школе	навыками обобщения и систематизации содержания научного и учебного материала и использовать их для собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	основные методы научно-исследовательской деятельности	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; оценивать критически поступающую информацию	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
ОПК-2	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	принципы организации работы исследовательского коллектива в области химии и смежных наук;	организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук; применять новые методы исследования самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; использовать современное исследовательское оборудование и приборы, лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных планировать научную работу, формировать состав рабочей группы	навыками организации работы исследовательского коллектива в области химии; навыками публичной речи, аргументации, приемами ведения дискуссии; организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива, навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных	основные тенденции развития в соответствующей области науки.; современное состояние науки в области химических	осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;	методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи. навыками анализа, обобщения,

	исследований	наук. способы интерпретации результатов научных исследований, их публичного представления	представлять результаты диссертационной работы (научно-исследовательской работы) научному и бизнес-сообществам, анализировать, обобщать и представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме	оформления, презентации,
ПК-1	способность и готовность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов в области химических наук	основные принципы проведения исследований в области современной науки в области химических наук, методы исследования строения и физико-химических свойств, а также оборудование и приборы проведения таких исследований, требования к содержанию и правила оформления рукописей, публикаций в рецензируемых научных изданиях	обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований; представлять научные результаты по теме научно-квалификационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях	методами планирования, подготовки, проведения научно-исследовательской работы по выбранному направлению (профилю)
ПК-2	способность получать научную и профессиональную информацию из различных источников, баз данных и уметь ее анализировать	основные первичные источники (научные периодические издания) и информационные системы и базы данных; основные методы поиска необходимой информации	находить необходимую информацию из доступных источников; анализировать и систематизировать полученную информацию	методами работы с основными базами данных химической информации по теме исследования; специфическими компьютерными информационными технологиями по получению и анализу химической информации
ПК-3	способность к организации проведения теоретических и экспериментальных исследований	основные понятия химической кинетики, феноменологической кинетики сложных химических реакций; физические основы термодинамики и статистической физики, а также области их применения в химии; классификацию каталитических реакций и катализаторов; основные	записывать и решать кинетические уравнения для различных типов химических реакций; проводить физико-химические расчеты различных химических процессов; анализировать экспериментальные данные для определения термодинамических и кинетических характеристик изучаемых систем;	математическим аппаратом термодинамики и статистической физики применительно к химическим системам; навыками определения зависимостей скорости конкретной химической реакции от температуры, концентрации реагирующих веществ, давления в системе и других

		элементарные стадии и механизмы каталитических реакций	анализировать экспериментальные кинетические данные реакций с целью изучения их механизма	факторов; навыками организации и проведения исследований с учетом специфики эксперимента
ПК-5	способность проводить обработку и анализ научных результатов, обобщать в виде научных статей для ведущих профильных журналов	современное состояние науки в области химических наук, критерии оценки статистической значимости экспериментальных данных; требования к содержанию и правила оформления рукописей, публикаций в рецензируемых научных изданиях	представлять результаты диссертационной работы (научно-исследовательской работы) научному и бизнес сообществам анализировать, обобщать и сопоставлять как уже имеющуюся в литературе, так и самостоятельно полученную в ходе исследований информацию; требования к содержанию и правила оформления рукописей, публикаций в рецензируемых научных изданиях	основными методиками статистического анализа экспериментальных данных; способами эффективного графического представления экспериментальных данных и результатов их анализа. методами планирования, подготовки, проведения научно-исследовательской работы
ПК-6	способность к внедрению результатов научных исследований и рецензирования научных работ по научной специальности	способы представления информации для различных контингентов слушателей; современные тенденции развития науки в выбранной области	анализировать, самостоятельно обобщать и представлять аннотацию (рецензию) полученную в ходе изучения НИР бакалавров, специалистов анализировать и систематизировать полученную информацию, представлять научные результаты по теме научно-квалификационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях, выступать на конференциях	различными способами эффективного графического представления экспериментальных данных, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии

9. Типовые материалы для проведения Итоговой Аттестации.

Методические рекомендации по Итоговой Аттестации.

Итоговая Аттестация обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме представления основных результатов диссертационного исследования по месту выполнения аспирантом диссертации или защиты диссертации в диссертационном совете.

Перечень документов, необходимых для защиты диссертации определяется Положением о порядке присуждения ученых степеней.

В случае проведения **Итоговой Аттестации** в форме представления основных результатов диссертационного исследования по месту выполнения аспирантом диссертации аспирант представляет в отдел Ученого секретаря за 10 рабочих дней до **Итоговой Аттестации** следующий перечень документов:

- диссертация;
- автореферат;
- отзыв научного руководителя;
- рецензия;
- публикации, опубликованные в ходе написания диссертационного исследования;
- заключение о результатах проверки на объём некорректных заимствований.

Требования к содержанию и оформлению диссертации и автореферата.

Диссертация на бумажном носителе оформляется в виде рукописи и должна быть напечатана на одной стороне листа формата А4 и сброшюрована.

Диссертация имеет следующую структуру:

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) текст диссертации, включающий в себя:
 - введение;
 - основную часть;
 - заключение;
 - список литературы (библиографический список);
 - список научных публикаций, в которых изложены основные научные результаты диссертации (с указанием кватилей научных изданий (при наличии)).

Текст диссертации также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала и приложения.

Во введении к диссертации определяется актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методологию и методы диссертационного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов.

В основной части текст диссертации подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы; включает описание использованных методов, полученных результатов и их анализ. В заключении диссертации излагаются итоги выполненного исследования, выводы, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Подготовка презентации диссертации.

Презентация должна полностью соответствовать тексту доклада.

Первый слайд рекомендуется оформлять как титульный лист с указанием наименования организации, научной специальности, темы диссертации, фамилии, имени, отчества соискателя ученой степени, фамилии, имени, отчества научного руководителя с указанием ученой степени и должности, года выполнения работы. Следующие слайды нумеруются в соответствии с планом выступления.

Слайды не должны быть перегружены графической и текстовой информацией, различными эффектами анимации. Текст на слайдах не должен быть слишком мелким.

Содержание слайда необходимо отражать в тезисной форме (используйте, как можно более емкие и короткие словосочетания, предложения).

Иллюстрации (рисунки, графики, таблицы) должны иметь непосредственное отношение к теме презентации, и должны быть обозначены четким, кратким и выразительным названием.

Не допускаются орфографические ошибки в тексте презентации.

Отзыв научного руководителя.

Научный руководитель готовит письменный отзыв по диссертации. В отзыве научный руководитель характеризует качество научно-исследовательской работы в целом:

- дает краткую характеристику работы аспиранта;
- отмечает положительные стороны, обращает внимание на недостатки;
- определяет склонности к самостоятельному научному поиску, решению исследовательских задач, творческому подходу, проявленные обучающимся в период выполнения научно-исследовательской работы.

Рецензия на диссертацию.

Рецензия содержит оценку работы, указывает на ее достоинства и недостатки, требующие устранения. Мнение рецензента подкреплено анализом диссертационного исследования.

Типовой план рецензии:

- Данные об авторе (ФИО, место работы/учёбы), название диссертационной работы;
- Краткое содержание анализируемой темы (не больше двух предложений);
- Общее впечатление о тексте или событии и оценка его актуальности;
- Анализ содержания, стиля текста, умений автора и его знаний по теме;
- Преимущества и недостатки работы;
- Итоговая оценка и вывод.

Стоит обратить внимание на следующие моменты:

- Тема диссертации (насколько она сегодня актуальна и интересна, каковы перспективы дальнейшего развития проблемного вопроса);
- Новизна (использовал ли автор новые методики исследования, возможно, сформировал свой уникальный подход к изучению вопроса);
- Обоснованность позиции автора (какими материалами, доказательными фактами, результатами исследований руководствуется автор в целях обоснования своей позиции).

Рецензент указывает все положительные и отрицательные моменты текста, пишет рекомендации по исправлению ошибок в будущем и задает дополнительные вопросы автору работы.

Рецензентом может быть как сторонний эксперт, так и сотрудник АО «ГНИИХТЭОС» и должен иметь ученую степень.

Публикация основных результатов диссертации.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus, в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI и (или) в рецензируемых изданиях по научным специальностям и

соответствующим им отраслям науки, по которым присуждаются ученые степени кандидата наук.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации определяется требованиями к соискателям ученой степени кандидата наук.

Представление доклада по диссертации проводится на заседании комиссии по итоговой аттестации или на заседании секции Ученого совета. На выступление обучающегося с использованием мультимедийной презентации отводится до 20 минут, затем отводится время на вопросы аспиранту, выступление рецензента, выступление научного руководителя и дискуссию, в которой могут принимать участие все присутствующие на заседании.

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры выдается заключение по диссертации.

10. Оборудование, необходимое в образовательном процессе.

АО «ГНИИХТЭОС» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом, а также эффективное выполнение диссертационной работы. Аудитории для проведения лекций, оснащены оборудованием для демонстрации слайдов компьютерных презентаций. Компьютеры АО «ГНИИХТЭОС» объединены в локальную сеть с выходом в Интернет и с возможностью доступа к научным базам данных и электронным библиотекам. Имеется научно-техническая библиотека.

10.1. Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства. Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства: персональные компьютеры, укомплектованные проигрывателями CD и DVD, принтерами и программными средствами; проекторы и экраны; цифровые камеры; копировальные аппараты; локальная сеть с выходом в Интернет.

10.2 Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы

Электронные образовательные ресурсы: электронные презентации к разделам лекционного курса; учебно-методические разработки в электронном виде.

11. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем и других электронных образовательных ресурсов

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>);
2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<https://obrnadzor.gov.ru/>);
3. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>);
4. ГАРАНТ: [Информационно-правовой портал] (<http://www.garant.ru/>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) (<https://web.archive.org/web/20191121151247/http://fcior.edu.ru/>);
6. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru/>);

7. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении Ученых степеней») (<https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?from=308350-17&req=doc&rnd=AWsrBw&base=LAW&n=442573#XN9zKmTigvGikZXq>);
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 10 ноября 2017 г. N 1093 "Об утверждении Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук" (<http://ivo.garant.ru/#/document/71825906/paragraph/1/doclist/465/showentries/0/highlight>);
9. ГОСТ 7.32-2017 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. (<https://docs.cntd.ru/document/1200157208>);
10. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Национальный стандарт Российской Федерации. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления (<https://docs.cntd.ru/document/1200093432>);
11. Информационные, справочные и нормативные базы данных (<https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>).