**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ**
**ИРКУТСКИЙ ИНСТИТУТ ХИМИИ им. А.Е. ФАВОРСКОГО**
**СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

УТВЕРЖДАЮ
Директор, д.х.н.
_____ А.В. Иванов
«31» мая 2018 г.

# ПРОГРАММА
# ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

основной образовательной программы подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению **04.06.01 Химические науки**

Профили:

Органическая химия
Физическая химия
Высокомолекулярные соединения
Химия элементоорганических соединений

Квалификация: Исследователь.
Преподаватель-исследователь.

Иркутск 2018

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 № 869)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА на заседании Ученого совета ИрИХ СО РАН протокол № 7 от 30 мая 2018 г.

Начальник отдела аспирантуры к.х.н. Н.Н. Трофимова

## 1. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно - педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 04.06.01. – Химические науки в блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

## 2. Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников аспирантуры. Карты компетенций представлены в Фонде оценочных средств промежуточной аттестации в Приложении 1. (Направления подготовки 04.06.01-Химические науки, профили Органическая химия, Физическая химия, Высокомолекулярные соединения, Химия элементоорганических соединений).

### Универсальные компетенции

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-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

### Общепрофессиональные компетенции

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

ОПК-2 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук;

ОПК-3 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

**Профессиональные компетенции:**

**Профиль Органическая химия:**

ПК-1 углубленное знание теоретических и методологических основ органической химии, умение проводить анализ и отбор задач и проблем, самостоятельно ставить цель исследования наиболее актуальных проблем органической химии;

ПК-2 способность ставить и решать инновационные задачи в области органической химии, связанные с получением органических веществ, их практическим применением, определением строения и реакционной способности с использованием глубоких фундаментальных и специальных знаний;

ПК-3 владение базовыми представлениями о теоретических основах органической химии, механизмах органических реакций, стереохимии, химии элементоорганических и высокомолекулярных соединений;

ПК-4 умение применять физико-химические методы исследования структуры вещества, знание основ квантово-химического моделирования строения молекул и реакционной способности вещества.

**Профиль Физическая химия:**

ПК-1 углубленное знание теоретических и методологических основ физической химии, умение проводить анализ и отбор задач и проблем, самостоятельно ставить цель исследования наиболее актуальных проблем физической химии;

ПК-2 способность ставить и решать инновационные задачи, связанные с разработкой новых химических технологий, изучением свойств веществ с использованием глубоких фундаментальных и специальных знаний, аналитических методов и сложных моделей в условиях неопределенности, умение работать с аппаратурой, выполненной на базе микропроцессорной техники и персональных компьютеров для решения практических задач физической химии;

ПК-3 умение проводить анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для химической отрасли, грамотно планировать эксперимент и осуществлять его на практике владение базовыми представлениями о теоретических основах органической химии, механизмах органических реакций, стереохимии, химии элементоорганических и высокомолекулярных соединений;

ПК-4 умение применять физико-химические методы исследования структуры вещества, знание основ квантово-химического моделирования строения молекул и реакционной способности вещества

**Профиль Высокомолекулярные соединения:**

ПК-1 углубленное знание современных методов химии высокомолекулярных соединений и умение применять их на практике;

ПК-2 способность ставить и решать инновационные задачи в области методологических основ химии высокомолекулярных соединений, связанные с получением мономеров и полимеров, практическим применением, определением их строения и реакционной способности, умение работать с аппаратурой и приборами, предназначенными для исследований высокомолекулярных соединений;

ПК-3 умение проводить анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для химической отрасли, грамотно планировать эксперимент и осуществлять его на практике, владение базовыми представлениями о теоретических основах органической химии, механизмах органических реакций, стереохимии, химии элементоорганических соединений и органической химии;

ПК-4 умение применять физико-химические методы исследования структуры высокомолекулярных соединений и полимерных композиционных материалов.

**Профиль Химия элементоорганических соединений:**

ПК-1 углубленное знание теоретических и методологических основ химии элементоорганических соединений, умение работать с аппаратурой и приборами, предназначенными для исследований элементоорганических веществ

ПК-2 способность ставить и решать инновационные задачи в области химии элементоорганических соединений, связанные с получением элементоорганических веществ, их практическим применением, определением строения и реакционной способности с использованием глубоких фундаментальных и специальных знаний;

ПК-3 умение проводить анализ и отбор задач и проблем, самостоятельно ставить цель исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для химической отрасли, грамотно планировать эксперимент и осуществлять его на практике, владение базовыми представлениями о теоретических основах органической химии, механизмах органических реакций, стереохимии, органической химии;

ПК-4 умение применять физико-химические методы исследования структуры для изучения структуры элементоорганических соединений, знание основ квантово-химического моделирования строения молекул и реакционной способности вещества.

## 3. Программа государственного экзамена

### 3.1. Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен представляет собой традиционный устный экзамен, проводимый по утвержденным билетам (в некоторых случаях допустима письменная форма).

**3.2. Перечень экзаменационных вопросов** представлен в Фонде оценочных средств Государственной итоговой аттестации (далее – ФОС ГИА).

### 3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену

**Основная литература**


1. Анализ органических и элементоорганических соединений; учеб.-метод. пособие [Текст] / сост.: Г. Б. Недвецкая, Л. П. Шаулина, А. А. Татаринова, Т. В. Мамасева. – Иркутск: ИГУ, 2014. – 93 с.
2. Илиел, Э. Основы органической стереохимии [Текст] / Э. Илиел. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 703 с.
3. Кленин, В. И. Высокомолекулярные соединения [Текст] / В. И. Кленин, И. В. Федусенко. – М.: Лань, 2013. – 512 с.
4. Реутов, О. А. Органическая химия: В 4-х т. Т. 1 [Текст] / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 567 с.
5. Реутов, О. А. Органическая химия: В 4-х т. Т. 2 [Текст] / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 623 с.
6. Реутов, О. А. Органическая химия: В 4-х т. Т. 3 [Текст] / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 544 с.
7. Реутов, О. А. Органическая химия: В 4-х т. Т. 4 [Текст] / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 726 с.
8. Романовский, Б. В. Основы катализа: учебное пособие [Текст] / Б. В. Романовский. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 172 с.
9. Смит, В. А. Основы современного органического синтеза. Учебное пособие [Текст] / В. А. Смит, А. Д. Дильман. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 750 с.
10. Титце, Л. Домино-реакции в органическом синтезе [Текст] / Л. Титце, Г. Браше, К. Герике; пер. с англ. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. – 671 с.
11. Травень, В. Ф. Органическая химия: учебное пособие для вузов: В 3-ех т. Т. 1 [Текст] / В. Ф. Травень. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 368 с.
12. Травень, В. Ф. Органическая химия: учебное пособие для вузов: В 3-ех т. Т. 2 [Текст] / В. Ф. Травень. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 517 с.
13. Травень, В. Ф. Органическая химия: учебное пособие для вузов: В 3-ех т. Т. 3 [Текст] / В. Ф. Травень. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 388 с.

14. Трофимов, А. Б. Введение в квантовую химию: учеб. пособие. [Текст] – Иркутск: Изд-во ИГУ. 2013. – 192 с.
15. Эльшенбройх, К. Металлоорганическая химия [Текст] / К. Эльшенбройх. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 750 с.

**Дополнительная литература**

1. Foresman, J. B. Exploring Chemistry With Electronic Structure Methods [Text] / J. B. Foresman, A. E. Frisch. – 2nd ed. – Pittsburgh: Gaussian Inc, 1996. – 304 с.
2. Афанасьев, Б. Н. Физическая химия [Текст] / Б. Н. Афанасьев, Ю. П. Акулова. – М.: Лань, 2012. – 464 с.
3. Бердетт, Дж. Химическая связь: пер. с англ. [Текст] / Дж. Бердетт. – М.: Мир; Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 245 с.
4. Горшков, В. И. Основы физической химии [Текст] / В. И. Горшков, И. А. Кузнецов. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 407 с.
5. Бабкин, В. А. Биомасса лиственницы: от химического состава до инновационных продуктов [Текст] / В. А. Бабкин, Л. А. Остроухова, Н. Н. Трофимова; отв. ред. А. А. Семенов; ИрИХ им. А. Е. Фаворского СО РАН. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2011. – 236 с.
6. Барышок, В. П. Вездесущий животворный кремний; монография [Текст] / В. П. Барышок, М. Г. Воронков. – Иркутск: ИрГТУ, 2014. – 276 с.
7. Бердетт, Дж. Химическая связь: пер. с англ. [Текст] / Дж. Бердетт. – М.: Мир; Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 245 с.
8. Воронков, М. Г. Генезис и эволюция химии органических соединений германия, олова и свинца [Текст] / М. Г. Воронков, К. А. Абзаева, А. Ю. Федорин; ИрИХ им. А. Е. Фаворского СО РАН. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2012. – 214 с.
9. Воронков, М. Г. О химии и жизни: 70 лет идей, исследований и свершений [Текст] / М. Г. Воронков; ИрИХ им. А. Е. Фаворского СО РАН. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2014. – 410 с.
10. Воронков, М. Г. Силаноны. От эфемеров к мономерам, олигомерам и полимерам [Текст] / М. Г. Воронков, С. В. Басенко; ИрИХ им. А. Е. Фаворского СО РАН. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2014. – 142 с.
11. Голобокова, Т. В. Неконденсированные вицинальные триазолы: справ.пособие [Текст] / Т. В. Голобокова, Л. И. Верещагин, Р. Г. Житов, В. Н. Кижняев; отв. ред. А. И. Смирнов. – Иркутск: ИГУ, 2012. – 133 с.
12. Гонсалвес, К. Наноструктуры в биомедицине [Текст] / К. Гонсалвес, К. Хальберштадт, К. Лоренсин, Л. Наир – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 520 с.
13. Горшков, В. И. Основы физической химии [Текст] / В. И. Горшков, И. А. Кузнецов. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 407 с.
14. Гусарова, Н. К. Химия ацетилена: Новые главы [Текст] / Н. К. Гусарова, А. И. Михалева, Е. Ю. Шмидт, А. Г. Малькина. – Новосибирск: Наука, 2013. – 368 с.
15. Жауен, Ж. Биометаллоорганическая химия [Текст] / Ж. Жауен. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 496 с.
16. Коваленко, Л. В. Биохимические основы химии биологически активных веществ: учебное пособие [Текст] / Л. В. Коваленко. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014 – 229 с.
17. Кузнецов, Н. Т. Основы нанотехнологии: учебник [Текст] / Н. Т. Кузнецов, В. М. Но-воторцев, В. А. Жабрев, В. И. Марголин. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 397 с.
18. Лау, А. К. Нано- и биокомпозиты [Текст] / А. К. Лау, Ф. Хусейн, Х. Лафди. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 392 с.
19. Носова, Э. В. Фторсодержащие азины и бензазины [Текст] / Э. В. Носова, Г. Н. Липунова, В. Н. Чарушин, О. Н. Чупахин. – Екатеринбург: УрО РАН, 2011. – 455 с.
20. Романовский, Б. В. Основы катализа: учебное пособие [Текст] / Б. В. Романовский. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 172 с.
21. Рыжонков, Д. И. Наноматериалы: учебное пособие [Текст] / Д. И. Рыжонков, В. В. Лёвина, Э. Л. Дзидзигури. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 365 с.

22. Семенов, А. А. Биологическая активность природных соединений [Текст] / А. А. Се-менов, В. Г. Карцев. – М.: МБФНП, 2012. – 520 с.
23. Сильверстейн, Р. Спектрометрическая идентификация органических соединений [Текст] / Р. Сильверстейн, Ф. Вебстер, Д. Кимл. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 557 с.
24. Смит, В. А. Основы современного органического синтеза. Учебное пособие [Текст] / В. А. Смит, А. Д. Дильман. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 750 с.
25. Солдатенков, А. Т. Пестициды и регуляторы роста: прикладная органическая химия [Текст] / А. Т. Солдатенков, Н. М. Колядина, А. Ле Туан. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 223 с.
26. Старостин, В. В. Материалы и методы нанотехнологии: учебное пособие [Текст] / В. В. Старостин. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 431 с.
27. Толстиков, Г. А. Смоляные кислоты хвойных России. Химия, фармакология [Текст] / Г. А. Толстиков, Т. Г. Толстикова, Э. Э. Шульц, С. Е. Толстиков, М. В. Хвостов; НИОХ им. Н. Н. Ворожцова СО РАН. – Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2011. – 395 с.
28. Трофимов, Б. А. Химия пиррола. Новые страницы [Текст] / Б. А. Трофимов, А. И. Михалева, Е. Ю. Шмидт, Л. Н. Собенина. – Новосибирск: Наука, 2012. – 383 с.
29. Хельвинкель, Д. Систематическая номенклатура органических соединений [Текст] / Д.Хельвинкель. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 232 с.
30. Чернова, С. В. Фармацевтическая химия: учебник для вузов [Текст] / С. В. Чернова; под ред. Г. В. Раменской. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 472 с.
31. Шишкин, Г. Г. Наноэлектроника. Элементы, приборы, устройства: учебное пособие [Текст] / Г. Г. Шишкин, И. М. Агеев. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 408 с.
32. Юровская, М. А. Химия ароматических гетероциклических соединений [Текст] / М. А. Юровская. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 208 с.

**Интернет-ресурсы**

- Taylor &Francis (журналы издательства)
- American Chemical Society
- Thieme Chemistry
- Wiley Online Library
- Royal Society Chemistry
- Springer
- Sci Finder (Chemical Abstracts Service)
- Web of Science
- Реферативная база данных ГПНТБ СО РАН
- E-library
- ЭБС «Издательство «Лань»

### 3.4. Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена

«Отлично» Минимум 3 вопроса билета (из 3) имеют полные ответы. Содержание ответов свидетельствует об отличных знаниях выпускника и о его умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации.

«Хорошо» Минимум 2 вопроса билета (из 3) имеют полные ответы. Содержание ответов свидетельствует о хороших знаниях выпускника и о его умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации

«Удовлетворительно» Минимум 1 вопрос билета (из 3) имеет полный и правильный ответ, 2 вопроса раскрыты не полностью. Содержание ответов свидетельствует о недостаточных, но удовлетворительных знаниях выпускника и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи.

«Неудовлетворительно» Три вопроса билета (из трех) не имеют ответа. Содержание ответов свидетельствует об отсутствии знаний выпускника и о его неумении решать профессиональные задачи.

## 4. Методические рекомендации по выполнению научно-квалификационной работы.

Научно-квалификационная работа (диссертация) (далее – НКР) является одним из видов аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации выпускников аспирантуры Института.

Основная цель выполнения НКР – определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе в сферах деятельности в соответствии с присваиваемой ему квалификацией «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

НКР как завершающий вид обучения аспиранта должна предусматривать решение следующих задач:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по соответствующему направлению подготовки и направленности;
- формирование навыков применения полученных знаний при решении конкретных научных, исследовательских и прикладных задач;
- приобретение опыта и систематизации полученных результатов исследований, опыта формулировки новых выводов и положений.

НКР должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора работы в науку.

Основные научные результаты НКР должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (количество публикаций – не менее двух). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты НКР, приравниваются патенты на изобретения, зарегистрированные в установленном порядке.

В НКР аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

НКР выполняется на основе результатов научных исследований аспиранта.

Требования к уровню квалификации научных руководителей определяются ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Назначение научного руководителя и утверждение темы НКР утверждается приказом директора Института на основании решения Ученого совета

НКР в завершенном виде представляется в структурное подразделение (лабораторию, к которой прикреплен аспирант) не позднее, чем за месяц до назначенного срока защиты.

НКР подлежат внутреннему и внешнему рецензированию. Рецензенты в трехнедельный срок проводят анализ и представляют письменные рецензии на указанную работу.

Для проведения рецензирования НКР директором назначаются рецензенты из числа научно-педагогических работников лаборатории, к которой прикреплен аспирант (внутреннее рецензирование) и других лабораторий Института (внешнее рецензирование), при этом рецензенты должны иметь ученую степень по научной специальности (научным специальностям), соответствующей теме НКР.

На основе анализа отзыва руководителя и рецензий на научно-методическом семинаре лаборатории решается вопрос о допуске аспиранта к защите НКР и делается соответствующая запись на титульном листе, готовится проект заключения.

Перед представлением научного доклада об основных результатах НКР указанная работа, отзыв научного руководителя и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию.

**Требования к структуре, содержанию и объёму НКР**

НКР имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- оглавление;
- текст НКР, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы.

Структурно-содержательные элементы НКР должны соответствовать следующим требованиям.

Титульный лист является первой страницей работы и его оформление подчиняется строго регламентированным правилам.

В оглавлении приводятся заголовки всех разделов работы (кроме подзаголовков, даваемых в подбор с текстом) и должны полностью совпадать с присутствующими в основном тексте.

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

Введение к НКР предназначено для ознакомления с важными квалификационными характеристиками работы и включает в себя актуальность избранной темы, степень её разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и/или практическую значимость, методологию и методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов.

В основной части текст НКР подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами и содержание которых должно точно соответствовать и полностью раскрывать заявленную тему работы и сформулированные цель и задачи исследования.

В конце каждой главы или раздела делаются выводы по полученным результатам.

В заключении представляется обобщение всех полученных результатов и их соотношение с общей целью и поставленными задачами, формулируются положения нового знания, которое выносится на обсуждение и оценку профессионального и научного сообщества в процессе публичной защиты НКР, характеризуются перспективы дальнейших исследований, выделяются их направления.

Список литературы составляет одну из существенных частей НКР и отражает самостоятельное исследование аспиранта.

Каждый включённый в список литературный источник должен быть отражён в рукописи НКР и оформлен в соответствии с требованиями действующих стандартов.

Приложения – необязательная часть квалификационной работы. В приложения включаются материалы, имеющие дополнительное справочное или документально подтверждающее значение, например, фрагменты экспериментальных программ, таблицы, графики, копии подлинных документов, отдельные положения из инструкций и правил, рисунки, фотографии, статистические данные и т. п.

Приложение оформляется как продолжение НКР на последних страницах в специальном разделе, на лицевой стороне которого даётся заголовок «Приложение», в разделе «Оглавление» составляется список приложений. Нумерация страниц делается сквозной и продолжает нумерацию основного текста работы. Объём приложений формируется с учётом специфики проведённого исследования.

Вспомогательные указатели – необязательная часть работы. Наиболее распространённым типом является алфавитно-предметный указатель.

Объем НКР составляет, как правило, 100-120 страниц печатного текста. По отдельным образовательным программам аспирантуры объем НКР может достигать до 180 страниц. Титульный лист, оглавление, список литературы, приложения в указанный объем НКР не включаются.

**Требования к оформлению и представлению НКР**

Оформление конкретных элементов НКР должно соответствовать требованиям к оформлению результатов научно-исследовательских работ, составлению списка использованных источников в соответствии с действующими стандартами по информации, библиотечному и издательскому делу.

Текст НКР распечатывается на бумажных носителях, переплетается типографским способом, заверяется и регистрируется в установленном порядке и после защиты не позднее, чем за 3 дня передаётся в отдел аспирантуры.

## 5. Критерии оценивания научно-квалификационной работы

Критериями оценки НКР являются:

- обоснованность актуальности и значимости темы исследования, соответствие содержания НКР теме, поставленным цели и задачам, полнота ее раскрытия;

- новизна, теоретическая и/или практическая значимость полученных результатов исследования;

- обоснованность и четкость основных выводов и результатов исследования конкретной проблемы, сформулированных рекомендаций и положений, выносимых на защиту;

- четкость структуры работы и логичность изложения материала;

- владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность;

- объем и анализ научной литературы и источников по исследуемой проблеме;

- соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению НКР;

- качество устного доклада, электронной презентации, иллюстративного материала и т.д.;

- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты;

- оценка НКР научного руководителя и рецензента.

**«Отлично»** Актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование НКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст НКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

**«Хорошо»** Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, Но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст НКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

**«Удовлетворительно»** Актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте диссертации имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.

**«Неудовлетворительно»** Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведённого исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.

## 6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

К государственной итоговой аттестации для аспирантов с ограниченными возможностями предъявляются требования, идентичные с вступительными экзаменами и регламентируются Положением об особенностях проведения вступительных испытаний и организации образовательной деятельности в аспирантуре для инвалидов и(или) лиц с ограниченными возможностями здоровья в Иркутском институте химии им. А.Е. Фаворского СО РАН