

**Аннотация образовательной программы
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению
подготовки 04.06.01 «Химические науки»**

1. Код и наименование направления подготовки: 04.06.01 «Химические науки»
2. Направленность образовательной программы:
На химическом факультете ЮФУ осуществляется подготовка аспирантов по следующим профилям (направленностям):
 - неорганическая химия (02.00.01);
 - аналитическая химия (02.00.02);
 - органическая химия (02.00.03);
 - физическая химия (02.00.04);
 - электрохимия (02.00.05).
3. Уровень образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации.
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь;
4. Нормативный срок обучения: 4 года
5. Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» химического факультета ЮФУ направлена на углубленное изучение разделов химии по направленностям подготовки; овладение современными методами получения, выделения и идентификации химических соединений; использование новейших приборов и технических средств для получения и анализа новых веществ и материалов.
6. Образовательная программа включает следующие модули и дисциплины:

№	Дисциплина	Трудоемкость в зачетных единицах
Общеуниверситетские модули и дисциплины		
Базовая часть		9
1	История и философия науки	5
	История и философия науки	3
	История науки	2
2	Иностранный язык	4
Вариативная часть		6
1	Педагогика высшей школы	3
2	Методики профессионально-ориентированного обучения	3
Практики		
1	Педагогическая практика	6 (4 недели)
Профессиональные модули и дисциплины		
Вариативная часть		15
1	Методологические инновации в химии	3
2	Дисциплина по выбору - 1	3
2.1	Избранные главы общей и неорганической химии	
2.2	Современная аналитическая химия	
2.3	Углубленный курс органической химии	
2.4	Избранные главы химии гетероциклов	
2.5	Избранные главы физической химии	

2.6	Избранные главы электрохимии металлов и сплавов	
3	Дисциплина по выбору - 2	3
3.1	Ионика твердого состояния. Понятия, принципы, методы	
3.2	Статистические методы в аналитической химии	
3.3	Защитные группы в органической химии	
3.4	Флуктуирующие циклополиеновые соединения	
3.5	Современное состояние ведущих разделов физической химии	
3.6	Методы получения и исследования наноструктурных материалов для электрохимической энергетики	
4	Дисциплина по выбору - 3	3
4.1	Активные пьезоматериалы и инновационные технологии	
4.2	Избранные главы химико-фармацевтического анализа	
4.3	Научная публикация: оформление и подготовка к печати	
4.4	Квантовая органическая химия	
4.5	Магнетохимия координационных соединений	
4.6	Влияние смесей добавок на коррозию металлов	
5	Дисциплина по выбору - 4	3
5.1	Полнопрофильный структурный анализ	
5.2	Химические сенсоры	
5.3	Номенклатура полиядерных органических соединений	
5.4	Молекулярная динамика	
5.5	Физико-химические методы получения наносистем	
5.6	Теоретические основы электроосаждения металлов металлполимерных покрытий	
Научно-исследовательская работа		
Вариативная часть		
1	Научно-исследовательская работа	135/195
Государственная итоговая аттестация		
Базовая часть		9
Итого		180/240

7. Преподавательский состав образовательной программы:

Научное руководство аспирантами осуществляют преподаватели химического факультета ЮФУ: Лупейко Тимофей Григорьевич, зав. кафедрой Общей и неорганической химии. Доктор химических наук, профессор.

Налбандян Владимир Бабкенович, доцент кафедры Общей и неорганической химии. Кандидат химических наук, доцент.

Нестеров Алексей Анатольевич, профессор кафедры Общей и неорганической химии. Доктор технических наук, профессор.

Черновьянц Маргарита Сергеевна, зав. кафедрой аналитической химии. Доктор химических наук, профессор.

Пожарский Александр Федорович, зав. кафедрой органической химии. Доктор химических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ.

Гулевская Анна Васильевна. Профессор кафедры органической химии. Доктор химических наук, профессор, Почетный работник высшего профессионального образования РФ.

Озерянский Валерий Анатольевич. Профессор кафедры органической химии. Доктор химических наук, доцент.

Дябло Ольга Владимировна, доцент кафедры органической химии. Кандидат химических наук, доцент.

Цупак Евгений Борисович. Кандидат химических наук, профессор кафедры химии природных и высокомолекулярных соединений.

Михайлов Игорь Евгеньевич. Доктор химических наук, профессор кафедры химии природных и высокомолекулярных соединений.

Клецкий Михаил Ефимович . кандидат химических наук, доцент кафедры химии природных и высокомолекулярных соединений.

Курбатов Сергей Васильевич. Зав. кафедрой химии природных и высокомолекулярных соединений ЮФУ. Доктор химических наук, доцент.

Коган Виктор Александрович, профессор; Доктор химических наук. Заслуженный деятель науки РФ .

Луков Владимир Викторович, профессор Доктор химических наук, профессор кафедры физической химии.

Бережная Александра Григорьевна, зав. кафедрой электрохимии. Доктор химических наук, доцент.

Гутерман Владимир Ефимович, декан химического факультета ЮФУ. Доктор химических наук, профессор.

Григорьев Валентин Петрович, Доктор химических наук, профессор, заслуженный деятель науки.

Скибина Лилия Михайловна. Кандидат химических наук, доцент кафедры электрохимии.

8. Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Химический факультет обладает необходимыми лабораториями, оборудованием и реактивами для проведения научно-исследовательских работ по направлению подготовке в аспирантуре. На факультет имеется: дифрактометр ARL X'TRA (Швейцария); дифрактометр «ДРОН-2»; прибор синхронного термического анализа ТГ-ДТА/ДСК STA 449 C/4 G Jupiter; спектрофотометр Cary 100 (Varian); спектрофлуориметр Cary Eclipse (Varian); система высокоэффективного капиллярного электрофореза Капель-103Р; инфракрасный спектрофотометр UNICAM SP 1100; ЯМР спектрометр Bruker DPX-250; ЭПР-спектрометр Radiopan СЭ/Х 2543; приборы и реактивы для электрохимических и коррозионных измерений.

Дополнительно исследования могут проводиться с использованием приборов и оборудования центра коллективного пользования «Молекулярная спектроскопия» (НИИ ФОХ ЮФУ).

Для доступа аспирантов к электронным версиям научных периодических журналов и базам данных имеются персональные компьютеры с высокоскоростным доступом в Интернет, а так же сеть Wi-Fi. Имеется факультетская библиотека с компьютерным классом.

Для проведения лекционных и семинарских занятий факультет располагает аудиториями с презентационным оборудованием.

9. Результаты освоения программы

В результате освоения программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки», выпускники **будут обладать всеми необходимыми универсальными и профессиональными компетенциями**, в том числе:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;
- способностью проектировать и осуществлять комплексные научные исследования, в том числе междисциплинарные, участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

- владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области химии и смежных наук, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- обладать способностью к освоению известных и разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химии и смежных наук; организовывать работу исследовательского коллектива;
- быть способным планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях высшего образования, выполняя трудовые функции и трудовые действия, предусмотренные профессиональным стандартом преподавателя для должностей ассистента и преподавателя.

10. Возможные сферы деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

сферы науки, наукоемких технологий и химического образования, охватывающие совокупность задач теоретической и прикладной химии (в соответствии с направленностью подготовки), а также смежных естественнонаучных дисциплин.

Виды профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- научно-исследовательская деятельность в области химии (в соответствии с направленностью подготовки) и смежных наук;
- преподавательская деятельность в области химии и смежных наук, близких к профилю (направленности) подготовки.