

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 21 от 20.02.2018 г.
Проректор по учебной работе

 Т.А. Ольховая



Образовательная программа высшего образования

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

04.04.01 ХИМИЯ

Направленность (профиль)

Физическая и аналитическая химия

Квалификация

Магистр

Тип образовательной программы

Программа академической магистратуры

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 г. № 1042.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

Заведующий кафедрой химии,
канд. хим. наук, доцент

Е.В. Сальникова

Профессор кафедры химии,
д-р физ.-мат. наук, профессор

О.Н. Каныгина

от работодателей:

Директор ФНЦ БСТ РАН ФГБНУ,
член-корреспондент РАН,
д-р биол. наук, профессор

С.А. Мирошников

Химик-эксперт,
ООО «ЦЕНТР МЕДИЦИНЫ ТРУДА»

М.О. Сагида

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

Н.А. Зинюхина

Утверждено по протоколу № 10/2017

Где-то в 2017 (или)

1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 04.04.01 ХИМИЯ.

Направленность (профиль) - «Физическая и аналитическая химия».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Области профессиональной деятельности:

решение комплексных задач в научно-исследовательской, организационно-управленческой и педагогической сферах деятельности, связанных с использованием химических явлений и процессов; участие в исследованиях химических процессов, происходящих в природе и проводимых в лабораторных условиях, выявлению общих закономерностей их протекания и возможности управления ими.

Объекты профессиональной деятельности:

химические элементы, простые молекулы и сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделенные из природных объектов.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

научно-исследовательская деятельность - **основной вид профессиональной деятельности**; организационно-управленческая деятельность.

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

сбор и анализ литературных данных по заданной тематике;

планирование работы и самостоятельный выбор метода решения задачи;

анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций по продолжению исследования;

подготовка отчета и возможных публикаций;

организационно-управленческая деятельность:

организация научного коллектива и управление им для выполнения задач профессиональной деятельности;

анализ данных о деятельности научного коллектива, составление планов, программ, проектов и других директивных документов.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
общекультурными компетенциями (ОК):	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	способностью использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач
ОПК-2	владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации
ОПК-3	способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях
ОПК-4	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном

Код	Наименование
	языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):	
научно-исследовательская деятельность	
ПК-1	способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты
ПК-2	владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии
ПК-3	готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований
ПК-4	способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати)
организационно-управленческая деятельность	
ПК-5	владением навыками составления планов, программ, проектов и других директивных документов
ПК-6	способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 2 года.

Трудоемкость образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 20 процентов.

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
04.04.01 Химия Физическая и аналитическая химия

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции		
			ОК-1	ОК-2	ОК-3
Блок 1	Базовая часть				
	Современные методы физико-химического анализа	1, 2			
	Иностранный язык	1			
	Компьютерные технологии в науке и образовании	1			+
	Философские проблемы естествознания	1	+	+	+
	Вариативная часть				
	Спектроскопические методы анализа	2			
	Методы исследования структуры твердых тел	3			
	Электрохимические методы анализа	4			
	Теоретические основы переработки нефти	3			
	Химия координационных соединений	3	+		
	Физикохимия и технология материалов	3			
	Новые материалы и технологии в медицине, медицинской технике	2		+	+
	История и методология химии	4	+		
	Методы концентрирования и разделения	1			
	Физико-химические основы экстракционных процессов	1	+		
	Физико-химические методы в криминалистике	4	+		+
	Физическая химия твердого тела	4			
	Основы квантово-химического	2	+		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции		
			ОК-1	ОК-2	ОК-3
Блок 2	расчета молекул				
	Современная химия и химическая безопасность	2	+	+	+
	Вариативная часть				
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2			
	Научно-исследовательская работа	1-3			
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	2, 3			
	Преддипломная практика	4			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Блок 1	Базовая часть						
	Современные методы физико-химического анализа	1, 2	+	+	+		
	Иностранный язык	1				+	+
	Компьютерные технологии в науке и образовании	1		+			
	Философские проблемы естествознания	1					
	Вариативная часть						
	Спектроскопические методы анализа	2	+				
	Методы исследования структуры твердых тел	3					
	Электрохимические методы анализа	4	+				
	Теоретические основы переработки нефти	3	+				
	Химия координационных соединений	3	+				
	Физикохимия и технология материалов	3	+				
	Новые материалы и технологии	2					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
	в медицине, медицинской технике						
	История и методология химии	4					
	Методы концентрирования и разделения	1	+				
	Физико-химические основы экстракционных процессов	1	+				
	Физико-химические методы в криминалистике	4				+	
	Физическая химия твердого тела	4	+				
	Основы квантово-химического расчета молекул	2	+	+			
	Современная химия и химическая безопасность	2					
Блок 2	Вариативная часть						
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2			+		
	Научно-исследовательская работа	1-3			+		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	2, 3			+		
	Преддипломная практика	4			+		+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Блок 1	Базовая часть							
	Современные методы физико-химического анализа	1, 2	+	+	+	+		
	Иностранный язык	1						
	Компьютерные технологии в науке и образовании	1		+		+		
	Философские проблемы естествознания	1				+		
	Вариативная часть							
	Спектроскопические методы	2	+	+	+	+		+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
	анализа							
	Методы исследования структуры твердых тел	3	+	+	+	+		+
	Электрохимические методы анализа	4	+	+	+	+		+
	Теоретические основы переработки нефти	3	+	+	+		+	+
	Химия координационных соединений	3	+	+		+		+
	Физикохимия и технология материалов	3	+	+	+	+		+
	Новые материалы и технологии в медицине, медицинской технике	2		+		+		+
	История и методология химии	4		+				
	Методы концентрирования и разделения	1		+	+	+		+
	Физико-химические основы экстракционных процессов	1		+	+	+		+
	Физико-химические методы в криминалистике	4	+	+	+	+		+
	Физическая химия твердого тела	4		+	+	+		+
	Основы квантово-химического расчета молекул	2	+					
	Современная химия и химическая безопасность	2		+	+	+	+	+
Блок 2	Вариативная часть							
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	+	+		+	+	+
	Научно-исследовательская работа	1-3	+	+	+	+	+	+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	2, 3	+	+	+	+	+	+
	Преддипломная практика	4		+	+	+	+	+