

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ
ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

THE MINISTRY OF
SCIENCE AND HIGHER
EDUCATION OF THE
REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN



SOUTH KAZAKHSTAN STATE
PEDAGOGICAL UNIVERSITY

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН
МЕМЛЕКЕТТІК
ПЕДАГОГИКАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

SOUTH KAZAKHSTAN
STATE PEDAGOGICAL
UNIVERSITY

Университетінің Ғылыми
кеңесінде бекітілген, кеңес
төрағасы Оңтүстік Қазақстан
мемлекеттік педагогикалық
университетінің Басқарма
төрағасы-Ректор, т.ғ.к.,
доцент

Утверждено на Ученом совете
университета, председатель
совета председатель Правления-
Ректор Южно- Казахстанского
государственного
педагогического университета,
к.т.н., доцент

Approved by the University
Academic Council, Chairman
of the Board-Rector of the So
Kazakhstan State Pedagogic
University, Candidate of
Historical Sciences, Associate
Professor



Г.Д.Сугирбаева

Хаттама № _____ « _____ » 2022 ж. Протокол № _____ « _____ » 2022 г. Protocol № _____ « _____ » 2022

БІЛІМ БЕРУ
БАҒДАРЛАМАСЫ

7M01504 ХИМИЯ ПЕДАГОГІН
ДАЯРЛАУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА

7M01504 ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГА
ПО ХИМИИ

EDUCATIONAL
PROGRAM

7M01504 TEACHER TRAINING OF
CHEMISTRY

Шымкент 2022

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА 7М01504 ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГА ПО ХИМИИ

Код классификация области образования:	7М01 Педагогические науки
Код и классификация направления подготовки:	7М015 Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам
Присуждаемая степень:	Магистр педагогических наук по образовательной программе 7М01504- «Подготовка педагога по химии»
Тип программы:	Магистратура, 7 уровень НРК/ОРК/МСКО
Общее количество кредитов:	120 академических кредитов

Образовательная программа рассмотрена на заседании Совета факультета естественных наук и рекомендована к утверждению на Ученом совете университета

Протокол № _____ « _____ » 2022 г.

Образовательная программа утверждена решением Ученого совета университета и введена в действие.

Протокол № _____ « _____ » 2022 г.

Согласовано:

Член Правления-проректор по академическим
вопросам к.п.н., доцент

Кудышева А.А.

Член правления - и. о. проректора по научной
работе и инновациям PhD

Уалиханова Б.С.

Руководитель управления по академическим
вопросам, к.ф-м.н

Бердалиев Д.Т.

Директор Института послевузовского образования
к. х. н., доцент

Жылысбаева А.Н.

Декан факультета естествознание к.г.н.

Саулембаев А.Т.

Заведующий кафедрой Химии
Южно-Казахстанского университета
им. М. Ауэзова, к. техн. н., доцент

Ермаханов М.Н.

Проректор по учебной работе
Центрально-Азиатского инновационного
университета к.т.н. доцент

Дуйсенов Н.Ж.

Председатель Общественного
объединения «Жас Ғалым – жастар»

Толтебай А. Ж.

Рабочая группа по разработке образовательной программы:

№	ФИО	Должность	Контактный телефон
1	Шағраева Б. Б.	К.х.н., доцент зав. кафедрой Химии	87014632964
2	Шертаева Н.Т.	К.х.н., доцент кафедры Химии	87477014368
3	Жылысбаева А.Н.	К. х. н., доцент, директор Института послевузовского образования	87014419535
4	Битұрсын С.С.	PhD. Старший преподаватель кафедры химии	87014270174
5	Журкабаева Лира Ашимовна	К.х.н., доцент кафедры Химии ЮКУ им. М. Ауэзова	87782187709
6	Бердалиева А.М.	К.с/хоз.н. зав. кафедрой химии и биологии ЦАИУ	87014294211

Эксперты

№	ФИО	Должность	Контактный телефон
1	Мырзахметова Нурбала Оразымбековна	к.х.н., доцент, Казахский национальный педагогический университет	87022504837
2	Адырбекова Гульмира Меңлібаевна	к.х.н., профессор ЮКУ им. М. Ауэзова	87015910591

Сокращения:

- НРК – Национальная рамка квалификаций
- ОРК – Отраслевые рамки квалификаций
- МСКО – Международная стандартная классификация образования
- ОП – образовательная программа
- РУП – рабочий учебный план
- КЭД – каталог элективных дисциплин
- КК – ключевые компетенции
- РО – результаты обучения
- ИКТ – информационно-коммуникационные технологии
- РК – рубежный контроль
- ТК – текущий контроль
- ИО – итоговая оценка
- БД – базовые дисциплины
- ПД – профильные дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
1.1 Сфера профессиональной деятельности выпускника	6
1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
1.3 Виды профессиональной деятельности выпускника	6
1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника	6
2 ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
3 ЦЕЛЬ И ЦЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
3.1 Цель и задачи образовательной программы	8
3.2 Ценности образовательной программы	8
4 МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА	9
5 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ	9
6 ПОЛИТИКА ОЦЕНКИ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ	11
7 МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО- ГО ПРОЦЕССА	12
8 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТА	16
9 СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	17
9.1 Соответствие результатов обучения по образовательной программе формируемым компетенциям	17
9.2 Сведения о модулях	18
9.3 Сведения о дисциплинах	21
9.4 Рабочий учебный план образовательной программы	27

ВВЕДЕНИЕ

Образовательная программа (далее – ОП) профессионального послевузовского образования 7М01504 «Подготовка учителей химии» является нормативным документом концептуального характера, основанным на целях и ценностях университетского образования. В ней содержатся общие сведения о профессиональной деятельности магистранта; цели и задачах ОП; компетентностной модели выпускника; ожидаемых результатах обучения и политики их оценивания; методах и способах организации образовательного процесса; содержании модулей и дисциплин.

ОП разработана на основе запроса работодателей в соответствии с Классификатором специальностей послевузовского образования (магистратура), Профессиональным стандартом педагога, Дублинскими дескрипторами 2-го уровня, согласованными с 2-м циклом Квалификационной Рамки Европейского Пространства Высшего Образования (A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area), 7-м уровнем Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни (The European Qualifications Framework for Lifelong Learning) и 7-м уровнем Национальной рамки квалификаций РК с учетом требований регионального рынка труда.

Основные направления образовательной программы:

- реализация образовательной политики университета;
- качественная подготовка высококвалифицированных, востребованных на международном и национальном рынке труда магистров;
- проведение фундаментальных научных исследований в области русского языкознания и литературоведения;
- внедрение в вузе трехязычного образования; расширение свободного владения русским и английским языком для участия в международных конференциях, продолжения обучения по академической мобильности;
- формирование мировоззрения магистрантов, развитие их креативности, коммуникативности, критического мышления, исследовательских и информационных способностей.

ОП является основой для разработки следующих документов:

- каталога элективных дисциплин (КЭД);
- академического календаря учебного процесса;
- индивидуального учебного плана (ИУП);
- рабочего учебного плана (РУП);
- рабочей учебной программы дисциплины (силлабуса);
- учебно-методических комплексов дисциплин (УМКД);
- ожидаемых результатов обучения по дисциплинам;
- критериев оценки результатов обучения по дисциплинам;
- организация всех видов профессиональной практики, а также других документов, необходимых для организации учебного процесса.

1 ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Сфера профессиональной деятельности выпускника

7M01504 «Подготовка учителей химии " осуществляет свою профессиональную деятельность:

- в организациях среднего, высшего и дополнительного профессионального образования, научно-исследовательских, проектных организациях и производственной деятельности;
- научно-исследовательская деятельность в области повышения квалификации в соответствии с специализацией, на производстве и в сфере образования;
- в области управленческой деятельности в соответствии с полученной квалификацией магистра химии.

1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- организации технического и профессионального образования;
- организации высшего и послевузовского образования;
- научно-исследовательские учреждения педагогического профиля;
- институты повышения квалификации и переподготовки работников системы образования;
- органы управления, уполномоченные и местные исполнительные органы, включая образование;
- учреждения государственного и негосударственного профиля, имеющие отношение к подготовке выпускников научно-педагогического направления.

1.3 Виды профессиональной деятельности выпускника:

- учебная;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- учебно-воспитательная;
- социально-педагогическая.

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

В области учебной деятельности:

- развитие и углубление теоретической и практической подготовки магистрантов с учетом обновленных образовательных программ;
- эффективное использование современной методологии профессионального обучения, проектирования и управления педагогическим процессом;
- диагностика, коррекция и прогнозирование результатов педагогической деятельности, планирование профессионального развития;
- использование новейших педагогических IT-технологий;
- выполнение функций педагога (педагога-специалиста) в организациях технического, профессионального высшего и послевузовского образования.

Ф 7.01-93

В области научно-исследовательской деятельности:

- исследование уровня усвоения содержания образования, направлений и перспектив развития педагогической науки;
- изучение достижений мировой и казахстанской науки в профессиональной области, анализ и обобщение передового педагогического опыта в сфере науки и образования;
- осуществление методического обеспечения теоретических дисциплин;
- интегрирование знаний, полученных в рамках усвоения специальных дисциплин, для решения исследовательских задач в новых условиях;
- развитие исследовательских навыков обучающихся, мотивирование их на учебно-познавательную и проектно-исследовательскую деятельность;
- проведение педагогического эксперимента, внедрение его результатов в учебный процесс;
- генерирование собственных новых научных идей, передача своих знаний и идей научному сообществу, расширение границ научного познания.

В области организационно-управленческой деятельности:

- планирование содержания и определение методов организации и осуществления учебно-образовательного процесса на разных уровнях;
- владение основами стратегического управления человеческими ресурсами, инновационного менеджмента, теорий лидерства и руководства коллективом;
- анализ, оценка эффективности учебного процесса посредством проведения мониторинговых исследований;
- осуществление производственных связей с различными организациями, в том числе с органами государственной службы;
- применение на практике норм законодательства Республики Казахстан в области образования и науки.

В области учебно-воспитательной деятельности:

- активная деятельность при организации учебно-воспитательного процесса в профессиональной среде в соответствии с законами, закономерностями, принципами, воспитательными механизмами педагогического процесса;
- решение конкретных воспитательных задач с использованием различных форм, средств организации развивающей среды на разных уровнях образования;
- организация воспитательной работы на основе казахстанского патриотизма и гражданской ответственности;
- создание благоприятных условий для оказания педагогической поддержки и развития полноценной жизнедеятельности, воспитания обучающихся.

В области социально-педагогической деятельности:

- осуществление взаимодействия с профессиональным сообществом и

всеми заинтересованными сторонами образования;

- формирование поликультурной личности;
- соблюдение педагогической и научной этики ученого-исследователя;
- установление связей с коллективами обучающихся, партнерами, научным сообществом на основе принципов уважения, открытости, взаимопонимания.

2 ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа послевузовского образования 7М01504 «Подготовка учителей химии» определяет цель и поставленные задачи, ожидаемые результаты, условия и технологии осуществления образовательного процесса, пути реализации, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению, содержание рабочего учебного плана.

Реализация ОП обеспечивается свободным доступом к международным информационным сетям, библиотечным фондам и базам данных, компьютерным технологиям, научным, учебным и методическим пособиям, разработкам по преподаваемым модулям и выполнению магистерской диссертации.

3 ЦЕЛЬ И ЦЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Цель и задачи образовательной программы

Цель образовательной программы – подготовка конкурентоспособных научно-педагогических кадров в области преподавания химии, владеющих общекультурными и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями рынка труда.

Задачи образовательной программы:

- формирование ключевых компетенций, необходимых для эффективного осуществления профессиональной деятельности обучающихся;
- приведение качества послевузовского образования в соответствие с требованиями национальных и международных стандартов;
- обеспечение фундаментальной теоретической и методической подготовки высокообразованных специалистов;
- формирование профессиональных знаний и практических навыков с учетом реализации задач обновленного содержания образования;
- мотивация к профессиональному совершенствованию, содействие развитию самостоятельности, самореализации творческого потенциала, активному участию в модернизации казахстанского общества.

3.2 Ценности образовательной программы

Ценности, определенные в содержании ОП послевузовского обучения:

- ❖ казахстанский патриотизм и гражданская ответственность;

- ❖ уважение к национальным ценностям;
- ❖ общечеловеческие и социально-личностные качества;
- ❖ осознание социальной значимости будущей профессии;
- ❖ мотивация к личностному, профессиональному саморазвитию;
- ❖ сотрудничество, открытость, мультикультурность.

4 МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

1. предметные знания: глубокое и полное понимание своей предметной области, применение знаний в профессиональной деятельности.

2. организационно-методические способности: использует инновационные технологии в планировании, организации и управлении профессиональной деятельностью, проявляет критическое мышление и креативность в решении комплексных проблем.

3. исследовательские навыки: проводит научно-методическую исследовательскую работу, прививает учащихся к научно-исследовательской работе.

4. лидерские и предпринимательские навыки: команда также может работать, проявляет активность в обновлении общества.

5. культурная компетентность: обладает способностью стать культурным и толерантным гражданином своей страны.

6. способность к обучению в течение всей жизни: координирует свои способности и интересы с потребностями общества.

7. информационные навыки: понимает сущность информационного общества, использует ИКТ в профессиональной деятельности.

5 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

В результате успешного завершения образовательной программы 7М01504 «Подготовка учителей химии» выпускник должен стать дипломированным специалистом, востребованным на современном рынке труда.

Результаты обучения по образовательной программе:

РО1: знать и применять развивающиеся знания и понимание в области обучения химии при разработке и применении идей в контексте исследования, а также методов исследования и академического письма в изучаемой области;

РО2: применять знание, понимание и умение творческого подхода в новых нестандартных профессиональных ситуациях в более широком междисциплинарном контексте;

РО3: умение демонстрировать навыки работы в команде и культуру академической честности, владение иностранным языком для формирования собственного мнения с учетом социальных, этических и научных идей;

РО4: организовывать четкое и ясное публичное информирование идей, выводов и решение проблем своей научно-исследовательской работы;

Ф 7.01-93

PO5: интегрировать межпредметные знания для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в области преподавания химии.

СИСТЕМА ДУБЛИНСКИХ ДЕСКРИПТОРОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дублинские дескрипторы	Результаты обучения	Компетенции
1. Знание и понимание	Демонстрировать развивающиеся знания и понимание исследовательских методов в области преподавания химии, обеспечивающие постоянное расширение границ научного познания.	Расширение знаний
2. Применение знаний и понимания	Применять знание, понимание и умение творческого подхода в новых нестандартных профессиональных ситуациях в более широком междисциплинарном контексте.	Углубление знаний
3. Выражение суждений	Демонстрировать информационную культуру, владение иностранным языком для формирования своих суждений с учетом социально-этических и научных соображений.	Системные
4. Коммуникативные способности	Организовывать четкое и ясное публичное информирование идей, выводов и решение проблем своей научно-исследовательской работы.	Коммуникативные
5. Способности к обучению	Интегрировать межпредметные знания для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в области преподавания химии	Системные

6 ПОЛИТИКА ОЦЕНКИ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ

Для всех видов контроля учебных достижений обучающихся (текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация) применяется технология критериального оценивания. Оценка проводится в соответствии с таблицей по буквенно-балльной системе.

Балльно-рейтинговая и буквенная система оценки учета учебных достижений обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS

Оценка по буквенной системе	Цифровой Эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	неудовлетворительно
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	

Текущий контроль учебных достижений обучающихся проводится 3 раза в течение одного семестра с интервалом в 5 недель. В каждый период текущего контроля профессорско-преподавательский состав проводит оценку обучающихся на практических, лабораторных, семинарских, СРО (СРОП/СРО) и др. занятиях, суммарный балл каждой итоговой недели текущего контроля автоматически отображается в системе Univer.

Окончательный рейтинговый балл за семестр представляет собой сумму 20% от общей суммы трех заключительных недель контроля. Она составляет 60% итоговой оценки обучающегося, а остальные 40% он набирает на экзамене.

Обучающийся будет допущен к экзамену только в том случае, если он наберет не менее 30 баллов (проходной балл $0,2*(TK1+TK2+TK3) \geq 30$ баллов) от текущего контроля.

Результат промежуточной аттестации рассчитывается по следующей формуле:

Текущий контроль (TK1) ≤ 100

Текущий контроль 2 (TK2) ≤ 100

Текущий контроль 3 (TK3) ≤ 100

Экзамен (E) ≤ 100

Итоговая оценка (ИО) = $0,2*(TK1+TK2+TK3)+0,4*E$

Соответствие результатов обучения и методов оценки

Результаты обучения	Методы оценки
ON 2, 3	Личное задание
ON 4, 5	Портфолио
ON 1,2,3,4,5	Отчет практики
ON 1,2,3,4,5	Рубежный контроль
ON 1,2,3,4,5	Итоговая аттестация

7 МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Организация образовательного процесса осуществляется по кредитной технологии на основе выборности дисциплин и порядка освоения модулей, проведения самостоятельной работы магистранта, педагогической и исследовательской практики, подготовки и защиты магистерской диссертации.

Задачи организации учебного процесса:

- унификация объема знаний;
- создание условий для максимальной индивидуализации обучения;
- усиление роли и эффективности самостоятельной работы обучающихся;
- выявление учебных достижений магистранта на основе эффективной и прозрачной процедуры контроля их научно-педагогической деятельности.

Возможности обучения по кредитной технологии:

- внедрение системы академических кредитов для оценки трудовых затрат обучающихся и преподавателей по каждой дисциплине;
- участие в формировании индивидуального учебного плана;
- выбор составляющей модуля в каталоге элективных дисциплин;
- свобода выбора обучающимся преподавателя;
- выбор образовательной траектории при помощи эдвайзера;
- использование интерактивных методов обучения;
- академическая свобода в формировании образовательных программ;
- обеспечение учебного процесса необходимыми УМКД;
- применение эффективных методов контроля достижений учащихся;
- использование балльно-рейтинговой системы оценки учебных достижений по каждой дисциплине и другим видам самостоятельной работы.

Применяемые методы и технологии обучения

Освоение ОП обеспечивается педагогическими **технологиями**:

- ❖ *акмеологической* (технологией достижения успеха, высоких результатов);
- ❖ *психотехнологией* (выработки навыков конструктивных творческих действий на основе критического, ассоциативного, абстрактного мышления);
- ❖ *информационной* (реализуются на базе АИС «UNIVER 2.0» при использовании учебных ресурсов, презентаций, проведении автоматизированного тестирования; ЦОР на портале «Vilim Media Group»);
- ❖ *технологии интерактивного обучения.*

В качестве составляющих данных технологий используются **методы**:

- ❖ *рефлексивные*;
- ❖ *исследовательские* (обучение через открытие);
- ❖ *тренинговые*;
- ❖ *проектные*;
- ❖ *Case study* и др.

Виды используемых методов и технологий обучения выбираются преподавателем самостоятельно.

Система внутреннего обеспечения качества образовательной деятельности магистранта определяется:

- политикой в области обеспечения качества;
- разработкой и утверждением реализуемых образовательных программ;
- личностно ориентированным обучением, преподаванием и оценкой;
- приемом обучающихся, успеваемостью, признанием и сертификацией;
- преподавательским составом;
- учебными ресурсами и системой поддержки обучающихся;
- управлением информацией;
- информированием общественности;
- постоянным мониторингом и периодической оценкой программ;
- периодическим внешним обеспечением качества.

Профессиональная практика

Обязательным компонентом ОП 7М01504 «Подготовка учителей химии» является практическая подготовка магистрантов, предусматривающая проведение *педагогической* (в объеме не менее 5 кредитов) и *исследовательской* (в объеме не менее 10 кредитов) практики, а также прохождение профессиональной (научной) *стажировки*.

Цель педагогической практики – приобретение практических умений и навыков профессионально-педагогической деятельности, укрепление мотивации к педагогическому труду в учебном заведении (в том числе в высшей школе).

Требования к педагогической практике:

1) специалист:

- об основных методах психолого-педагогических исследований;
- иметь представление о теоретических основах проектирования и проведения психолого-педагогических исследований;

2) специалист:

- применять основы преподавательской деятельности по образовательным программам и консультировать наиболее опытных коллег;
- знать принципы организации самостоятельной работы обучающихся и методы организации научно-исследовательской деятельности;

3) специалист:

- уметь осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных ситуациях;
- осуществлять преподавательскую деятельность по образовательным программам, консультируя наиболее опытных коллег;
- уметь определять учебно-воспитательные цели, виды занятий, использовать различные виды организации учебной деятельности обучающихся; оценивать эффективность учебной деятельности, выбирать формы контроля и использовать диагностику.;

4) специалист:

Ф 7.01-93

- методы и технологии организации и оценки результатов научно-исследовательской деятельности;;
- навыки реализации образовательных программ;;
- основы научно-методической и учебно-методической работы: структурирование навыков и психологически грамотное преобразование в учебный материал научных знаний, систематизация учебных и воспитательных задач .
- ;
- владеть методами и способами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, устным и письменным изложением предметных материалов, различными образовательными технологиями.

Отчет по итогам педагогической практики

Аттестация по итогам педагогической практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, дневника и отзыва о прохождении практики, составленного руководителем по практике. В отзыве руководитель проводит оценку сформированности навыков педагогической деятельности, отношения к выполняемой работе, к практике (степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др.). Отчет о педагогической практике должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период прохождения практики.

Исследовательская практика магистранта проводится с целью изучения новейших теоретических, методологических и технологических достижений отечественной и зарубежной науки, а также закрепления практических навыков, применения современных методов научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных в диссертационном исследовании. Содержание исследовательской практики определяется темой диссертационного (проектного) исследования.

В период прохождения исследовательской практики магистрант должен подготовить самостоятельно 4-5 рефератов (каждый объемом не менее 50 стр.) с собственными выводами и заключением: по новейшим теоретическим достижениям отечественной и зарубежной науки; по новейшим методологическим достижениям отечественной и зарубежной науки; по технологическими (инновационным) достижениям отечественной и зарубежной науки; по применению современных методов научных исследований, обработке и интерпретации экспериментальных данных с применением компьютерных технологий.

Требования к компетенциям (исследовательской практики):

1) иметь представление о возможностях передовых научных методов и пользовании ими на уровне, необходимом при исследовании педагогических проблем; о научно-исследовательской, инновационной деятельности в области профессионального обучения;

2) знать формулировку исходных предпосылок, исходной концепции, обоснование выбора темы, цели и основных задач исследования; методы литературного поиска, обобщения и систематизации опубликованных по изуча-

Ф 7.01-93

емому вопросу данных, а также их конспектирование, реферирование и обсуждение проблемы с научным руководителем; современное состояние и перспективы развития процессов образования, особенности деятельности учреждения профессионального обучения; методы исследования педагогических процессов; достижения науки и технологии обучения, передового отечественного и зарубежного опыта в области профессионального образования.

3) уметь формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные экспериментальные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; составлять учебно-методические комплексы дисциплин; рационально организовывать проведение всех видов учебных занятий;

4) иметь навыки планирования и проведения научных исследований; пользования иностранными языками в объеме, необходимом для осуществления научно-исследовательской деятельности;

5) быть компетентным в вопросах организации, планирования, проведения научной деятельности.

Отчет по итогам исследовательской практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, дневника и отзыва о прохождении практики, составленного научным руководителем. На начальном этапе научный руководитель проводит оценку сформированности навыков исследовательской деятельности, отношения к выполняемой работе, к практике (степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др.), которую излагает в отзыве.

Аттестация по итогам практики

По итогам профессиональных практик на кафедре (научный семинар) проводится защита отчетов с участием всех магистрантов одной специальности или одного направления.

Итоги профессиональных практик оцениваются по результатам защиты. Руководитель практики на основании рассмотрения ее итогов и отчета магистранта выносит заключение о качестве прохождения магистрантом практики и выставляет оценку в виде дифференцированного зачета. Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и ИПК «Универ 2,0», приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

Критерии оценки качества проведенной практики магистрантом-практикантом:

1. Общая оценка проведенной практики выводится, исходя из среднеарифметического значения баллов по всем оценочным показателям предъявляемой к практике.

2. Критерии оценки (средний балл) по всем позициям:

3,5 – проведенная практика не соответствует современным требованиям организации образовательного процесса в вузе;

3,6-3,9 – общий вывод: проведенная практика удовлетворяет современным требованиям организации образовательного процесса в вузе;

4,0-4,5 – общий вывод: проведенная практика вполне удовлетворяет современным требованиям организации образовательного процесса в вузе;

4,6-5,0 – общий вывод: проведенная практика является квалификационной и отвечает современным требованиям организации образовательного процесса в вузе.

8 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТА

Образовательная программа 7М01504 «Подготовка учителей химии» содержит научно-исследовательскую работу, включающую выполнение магистерской диссертации, которая должна:

1) соответствовать основной проблематике специальности, по которой защищается магистерская диссертация;

2) быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;

3) основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики;

4) выполняться с использованием современных методов научных исследований;

5) содержать научно-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям;

6) базироваться на передовом международном опыте в соответствующей области знания.

Результаты научно-исследовательской работы в конце каждого периода их прохождения оформляются магистрантом в виде отчета. По итогам проведенной НИРМ на кафедре (научный семинар) проводится защита отчетов с участием всех магистрантов одной специальности или одного направления.

В рамках НИРМ индивидуальным планом работы магистранта для ознакомления с инновационными технологиями и новыми видами производств предусматривается обязательное прохождение *научной стажировки* в научных организациях и/или организациях соответствующих отраслей или сфер деятельности.

Заключительным итогом научно-исследовательской работы магистранта является магистерская диссертация (магистерский проект).

Ф 7.01-93

9 СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

9.1 Соответствие результатов обучения по образовательной программе формируемым компетенциям

Результаты обучения, определенные в ОП, формируют компетенции, приобретаемые магистрантом после завершения программы.

Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями

ФК \ РО	РО				
	РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5
ФК 1				+	
ФК 2			+		
ФК 3		+			
ФК 4	+				
ФК 5	+				
ФК 6					+

9.2 Сведения о модулях

№	Наименование модуля	Составляющие модуля	Краткое описание модуля	Результаты обучения модуля	Цикл	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (Код)
1	Профессионально-гуманитарные дисциплины (ПГД 01)	История и философия науки	В модуле рассматриваются предпосылки становления научных знаний, философско-методологические, антропологические аспекты научного исследования; место психологии в системе образовательных наук; психологические вопросы профессиональной деятельности; основы психологии управления; общие вопросы педагогики высшей школы, теоретические и методические основы воспитания обучающихся. Целью педагогической практики магистрантов является приобретение практических умений и навыков профессионально-педагогической деятельности, укрепление мотивации к педагогическому труду в учебном заведении, в том числе в высшей школе.	MON1- демонстрировать знания в области истории и философии науки; MON2- применять иностранный язык в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности; MON3- анализировать различные нестандартные ситуации в сфере педагогики высшей школы; MON4- оценивать качество психологического менеджмента в образовании; MON5- интерпретировать научные методы и приемы исследования в контексте взаимодействия дисциплин модуля.	БД/ВК	15	КК1, КК2, КК5
Иностранный язык (профессиональный)							
Педагогико-психологическое образование (Педагогика высшей школы / Психология управления)							
Педагогическая практика							

2	Современные методы обучения химических наук (СМОХН 02)	1. Теоретические аспекты современной неорганической химии 2. Основы прикладной химии	Основные этапы развития современной неорганической химии за последние сто лет, новые приоритеты развития химических процессов, современные актуальные проблемы химии, фундаментальные законы химии, научные основы химической промышленности, современное научное содержание образования, методы, пути создания экспериментальных задач, основные методы проектирования «зеленых» химических процессов, рассмотрены современные научные принципы ведения химических процессов, обеспечивающие снижение и устранение негативного воздействия на окружающую среду. Описаны анализ теоретических выводов, сбор экспериментальных результатов, доказательство, применение на практике, интеграция междисциплинарных знаний, методы использования возможностей ИКТ в формировании знаний, умений и навыков в обучении химии.	MON1- Демонстрирует знание и понимание теоретических аспектов современной неорганической химии и основ прикладной химии; MON2- Анализирует последовательность этапов проведения эксперимента по химии MON3- формирует отчеты по-разному. MON4- использует профессиональные коммуникативные навыки и умение работать в команде. MON5- систематизирует и оценивает полученные результаты. MON6- проводит анализ технологии и экспериментальных методов получения химических веществ с точки зрения их безопасности для окружающей среды и человека;	БП	15	
		1. Актуальные аспекты обучения химии в вузе 2. Технология решения экспериментальных задач по химии					
		1. Методы реализации процессов зеленой химии и проведения внелабораторного анализа 2. Токсикология и химия окружающей среды					

3	Теоретические основы современной химии (ТОСХ 03)	Методология и современные технологии обучения общей и неорганической химии	Рассматриваются особенности содержания образования теоретических основ по общей и неорганической химии, практическое формирование научного мировоззрения, элементов экологической культуры, современные методологические методы, структурно-логическая связь учебного материала с известной последовательностью, синтез методов научных исследований современной аналитической химии, химии элементоорганических соединений, определение их строения и реакционной способности, механизмов реакций, определение механизма и структуры соединений в органической химии методы, проблемные вопросы стереохимии, основные закономерности химических процессов. Описываются коммуника-	МОН1-использует инновационные методы и технологии в процессе обучения общей и неорганической химии. МОН2-развивает навыки осознанного применения знаний. МОН3-использует современные информационные технологии в решении практических задач по реализации химических процессов; МОН4-овладевает навыками проведения количественного и качественного анализа, систематизирует и оценивает полученные результаты. МОН5-проводит анализ	БдП	22	
		1. Теоретические основы современной аналитической химии 2. Химия элементоорганических соединений					
		1. Актуальные проблемы современной физической химии 2. Кинетика и термодинамика химических процессов					

		<p>1. Теоретические основы современной органической химии</p> <p>2. Теоретические и прикладные аспекты химической технологии</p>	<p>тивность при выполнении проектных работ, способы применения теоретических данных на практике, сбора, анализа и оценки результатов эксперимента и исследования.</p>	<p>сущности химических экспериментов и физико-химических методов исследования, решения общих задач.</p> <p>МОН6-собирает результаты экспериментов и исследований для дифференциации характерных признаков химических процессов.</p> <p>МОН7-объясняет химизм химических связей и реакционных способностей, используемых в органической химии.</p>			
	<p>Проблемы современной научно-исследовательской и современной химической науки (ПСНИСХН 04)</p>	<p>Методы научных исследований и Академическое письмо</p> <p>1. Методы исследования органических соединений</p> <p>2. Современные физико-химические методы исследования</p> <p>1. Актуальные проблемы современной коллоидной химии</p> <p>2. Химия и термодинамика растворов</p>	<p>Целью изучения дисциплины" методы научных исследований и академическое письмо " является формирование у обучающихся навыков структурного изложения своих идей, овладение приемами работы с различными научно-информационными текстами с учетом специфики академического дискурса. Дисциплина формирует письменную культуру, навыки критического мышления и лингвистико-прагматические компетенции магистрантов, совершенствует культуру</p>	<p>1-понимает закономерности письменной речи, определяет особенности письменной научной коммуникации.</p> <p>2.использует знания и понимание на профессиональном уровне, решает актуальные проблемы отрасли и аргументированно объясняет мнение.</p> <p>3.использует теоретические и практические знания, научно-исследовательские методы для решения учебно-практических и профессиональных задач отрасли.</p> <p>4. обобщает и интерпретирует</p>	БдП	27	

		Исследовательская практика	<p>письменной речи через язык, на котором он говорит, дает представление о принципах и культуре академической честности. В НИР исследуются технологии применения современных информационных технологий и организации научно-исследовательской работы. Анализ и идентификация методов исследования органических соединений, изучение актуальных проблем электрокинетических явлений и коллоидной химии в современной коллоидной химии, термехимия растворов – теплового эффекта химических реакций и зависимости элементов в ходе протекания реакции от физико-химических параметров. Описываются пути применения знаний на практике, анализа решения проблемы, интеграции междисциплинарных знаний на основе критического подхода к созданию аргументированных рассуждений о теоретических выводах.</p>	<p>ет информацию с целью формирования суждений с учетом социально-этических и научных прогнозов: 5. развивает знания, приобретаемые навыки, необходимые для продолжения самостоятельного освоения отрасли в будущем; 6. проводит научно-экспертную оценку текста, придерживаясь культуры академической честности.</p>			
5	Научно-исследователь-	Научно-исследовательская работа магистранта,	Содержание научно-исследовательской работы магистранта должно соответствовать проблематике спе-	MON1-формулирует задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской	НИРМ	24	КК1, КК4, КК6

	<p>ская работа магистранта (НИРМ 05)</p>	<p>включая выполнение магистерской диссертации</p>	<p>циальности, быть актуальным, иметь научную новизну и практическую значимость; базироваться на теоретических, методологических и технологических достижениях науки и практики; включать современные методы обработки и интерпретации данных с применением информационных и компьютерных технологий; содержать научно-исследовательские (методические, теоретические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.</p>	<p>и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; MON2-разрабатывает новые методы на основе выбора необходимых методов исследования, преобразования существующих методов и конкретных задач исследования. MON3-обработка полученных результатов, анализ с учетом литературных данных; MON4-ведет библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.</p>			
--	--	--	---	--	--	--	--

9.3 Сведения о дисциплинах

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Цикл /ком понент	Кол -во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)				
					PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН Вузовский компонент									
1	История и философия науки	Дисциплина изучает процессы развития философских мыслей различных времен человечества. Рассматриваются философские понятия и теории с древнейших времен до нашего времени, их влияние на современную науку. В основе изучения предмета истории философии и науки лежит философское осмысление научной картины мира, обеспечивающее постоянное обновление границ научного познания.	БД/ВК	4		+			+
2	Иностранный язык (профессиональный)	Курс направлен на расширение границ научного познания путем формирования межкультурной, коммуникативной и функциональной компетенций магистрантов; совершенствование навыков интерпретации результатов собственной научно-исследовательской работы ресурсами иностранного языка для развития новейших направлений химии и признания научных достижений как в национальном, так и в международном образовательном пространстве.	БД/ВК	5			+		+
3	Педагогико-психологическое образование (Педагогика высшей школы / Психология управления)	Дисциплина рассматривает направления, структуру исследования педагогики высшей школы, систему общих гносеологических учений; новые методы и эмпирическую базу развития педагогики путем использования средств профессионально-педагогического диалога; направления и принципы современного психологического управления, выбора стратегий сотрудничества с социальными партнерами; формирование личности на этапах онтогенеза, особые закономерности педагогико-психологического образования.	БД/ВК	6		+			+

4	1.Теоретические аспекты современной неорганической химии	Рассматривает основные этапы развития современной неорганической химии в последнее столетие, появление приоритетов химических процессов, анализ решения актуальных современных проблем химии, новые аспекты химических реакций, реальные возможности в различных сферах производства и потребления. Совершенствует знания, организуя публичное освещение результатов научных исследований и решения проблем;	БД/ КВ	5	+			+	+
	2.Основы прикладной химии	Рассматривает законы фундаментальной химии, химические методы и способы применения химических веществ в промышленности, сельском хозяйстве, а также в условиях повседневной жизни. Совершенствует знания, организуя публичное освещение результатов научных исследований и решение проблем;							
5	1.Актуальные аспекты обучения химии в вузе	Рассматриваются актуальные аспекты теории, методологии и практики химического образования. В контексте современных требований особое внимание уделяется дидактическим, методологическим и технологическим основам обучения химии. Для решения профессиональных задач в нестандартных условиях предполагает творческий подход к анализу и публичной публикации проблемных решений идеи.	БД/ КВ	5	+	+		+	+
	2. Технология решения экспериментальных задач по химии	В процессе изучения дисциплины развивает творческий потенциал личности, решение творческих задач, интеллектуальные способности магистрантов в химической науке, формирует навыки решения химических экспериментальных задач, совершенствует способы построения задач различной сложности. Определяет способы подготовки и представления к публикации химических проектов.							
6	1.Методы реализации процессов зеленой химии и проведения	Фундаментальная образовательная система, обеспечивающая возможность выбора, составления условий проведения химических процессов, предусматривает изучение основных способов построения химических реакций, процессов, химических процессов,	ПД/ КВ	5	+			+	+

	внелабораторного анализа	обеспечивающих снижение, устранение негативных воздействий на окружающую среду. Характеризуются современные научные принципы, пути публичного представления решений экологических проблем экспериментальных, технологических подходов. Межпредметные знания интегрированы.							
	2. Токсикология и химия окружающей среды	Рассматриваются вопросы предотвращения химических процессов, содержащихся в атмосфере, воде, почве, химических загрязнений, очистки выбросов отходящих газов, сточных вод, негативного воздействия органических, неорганических, элементоорганических токсикантов на здоровье человека. Характеризуются современные научные принципы, пути публичного представления решений экологических проблем экспериментальных, технологических подходов. Межпредметные знания интегрированы.							
7	Методология и современные технологии обучения общей и неорганической химии	Использование ЦОР по общей и неорганической химии предусматривает особенности содержания образования, научное мировоззрение, практическое формирование экологической, информационной культуры, современные методологические методы, структурно-логическую связь учебного материала в определенной последовательности. Анализируются методы и приемы обучения, совершенствуются профессиональные знания, творческие способности. Анализируются организационные формы обучения и механизмы реализации образования, ориентированного на результат.	ПД/ ВК	6	+	+	+		+
8	1. Теоретические основы современной аналитической химии	Рассматриваются методы научных исследований современной аналитической химии, совершенствование существующих методов, конструирование новых приборов, синтез новых реактивов. Описаны пути интеграции межпредметных знаний и применения ИКТ с современным оборудованием для формирования собственного мнения на методы анализа.	ПД/ КВ	5	+		+		+
	2. Химия элементоорганических соединений	Рассматриваются строение синтеза химии новых элементоорганических соединений, реакционные способности, основы физических методов исследования реакций и структуры молекул в							

		элементоорганических соединениях при интерпретации экспериментальных результатов при определении механизмов реакций. Описаны пути интеграции междисциплинарных знаний и применения ИКТ с современным оборудованием для формирования собственного мнения на методы анализа.							
9	1. Актуальные проблемы современной физической химии	Направленность, поток, скорость современных химических процессов, природу среды, примесей, излучение и т. д. б. основные закономерности определения реакционных продуктов. В нестандартных ситуациях профессиональные знания, представления и творческие способности применяют на практике. Реализуются пути интеграции междисциплинарных знаний, критического анализа проблемных решений.	ПД/ КВ	6	+	+			+
	2. Кинетика и термодинамика химических процессов	Рассматриваются Кинетика химических процессов, основные кинетические методы для анализа химических, фазовых превращений в макроскопических системах. На основе применяемых знаний используется методика построения кинетической модели процессов в многокомпонентных, многофазных системах, профессиональных знаний, понятий и творческих способностей в нестандартных ситуациях. Реализуются пути интеграции междисциплинарных знаний, критического анализа проблемных решений.							
10	1. Теоретические основы современной органической химии	Рассматривает механизм и методы реакций в органической химии, проблемные вопросы стереохимии органических соединений, закономерности электронного смещения, методы защиты и регенерации функциональных групп в органических реакциях. Умеет использовать знания, творческие способности для решения теоретических и синтетических проблем современной органической химии, интегрируются межпредметные знания, характеризуются пути представления информационной культуры.	ПД/ КВ	4		+	+		+
	2. Теоретические и прикладные аспекты химической	Рассматриваются закономерности прикладных аспектов развития основных химико-технологических процессов, методы организации процессов, сведения о сырье химической промышленности, источниках							

	технологии	воды, воздуха и энергии. Для решения профессиональных проблем в производстве основных продуктов неорганического, органического синтеза, умеет использовать знания, творческие способности, интегрируются междисциплинарные знания, характеризуются пути представления информационной культуры.							
11	Методы научных исследований и Академическое письмо	Целью изучения дисциплины «Методы научных исследований и Академическое письмо» является формирование у обучающихся навыков структурного изложения собственных идей, овладение способами работы с различными научно-информационными текстами с учетом специфики академического дискурса. Дисциплина формирует у магистрантов культуру письменности, навыки критического мышления и лингвистико-прагматические компетенции, совершенствует письменную языковую культуру через язык, носителем которого он является, дает представление о принципах и культуре академической честности.	ПД/ КВ	5	+	+	+		
12	1. Методы исследования органических соединений	Рассматривает фундаментальные знания основных методов исследования органических соединений, актуальные проблемы исследования химического анализа органических соединений, характеристики органических соединений и принципы работы приборов. В современном исследовании органических соединений решаются вопросы физико-химических методов и химического анализа, результаты представляются к публикации и интегрированы межпредметные знания.	ПД/ КВ	6	+			+	+
	2. Современные физико-химические методы исследования	Рассматриваются сущность современных физико-химических методов, режимы работы приборов, схем, аппаратов, закон поглощения света, метод хроматографии, ИК-, ЯМР-спектроскопия, фотоэлектроколориметр, схема, характеристика и принципы работы приборов, способы построения градуированных графиков. В современных исследованиях предусматриваются пути интеграции физико-химических методов, решения вопросов химического анализа, оформления результатов и межпредметных знаний.							
13	1. Актуальные	В современной коллоидной химии рассматриваются актуальные	ПД/	6	+	+			+

	проблемы современной коллоидной химии	проблемы электрокинетических явлений и коллоидной химии, различные свойства и поверхностные явления высокодисперсных систем. Осуществляется применение на практике знаний для решения профессиональных проблем в различных отраслях производства достижений коллоидной химии, анализ решения проблемы, пути интеграции междисциплинарных знаний.	КВ						
	2. Химия и термохимия растворов	Термохимия растворов предусматривает тепловой эффект химических реакций и зависимость от физико-химических параметров элементов в ходе, фазовые переходы тепла, растворения, соединения и другие процессы, теплоемкость, энтальпию и энтропию веществ. Для решения профессиональных проблем реализуются пути практического применения знаний, анализа решения проблемы, интеграции междисциплинарных знаний.							

9.4 Рабочий учебный план образовательной программы