



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## **7M01 - Педагогические науки**

(Код и классификация области образования)

## **7M015 - Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам**

(Код и классификация направления подготовки)

## **0114**

(Код в международной стандартной классификации образования)

## **M013 - Подготовка педагогов химии (казахский, русский, английский языки)**

(Код и классификация группы образовательной программы)

## **7M01504 - Химия**

(Код и наименование образовательной программы)

## **Магистр**

(уровень подготовки)

**Семей**

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**7M01 - Педагогические науки**  
(Код и классификация области образования)

**7M015 - Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам**  
(Код и классификация направления подготовки)

**0114**  
(Код в международной стандартной классификации образования)

**M013 - Подготовка педагогов химии (казахский, русский, английский языки)**  
(Код и классификация группы образовательной программы)

**7M01504 - Химия**  
(Код и наименование образовательной программы)

**Магистр**  
(уровень подготовки)

# ПРЕДИСЛОВИЕ

## Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 7М01504 - Химия по направлению подготовки 7М015 - Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам на основании ГОСВиПО утвержденного Приказом МНиВО Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (в редакции приказа от 20.02.2023 № 66)

Состав АК	Ф.И.О.полностью	Ученая степень, ученое звание, должность	Подпись
Руководитель АК	Мукаев Жандос Толеубекович	Декан естественно- математического факультета, PhD	
Менеджер ОП	Онтагарова Динар Рахымовна	Старший преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин, к.п.н.	
Член АК	Нурекенова Айгуль Ныгметуллиновна	Ассоциированный профессор (доцент) кафедры естественнонаучных дисциплин, к.б.н.	
Член АК	Шарипхан Динара Ермековна	КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 4», учитель химии	
Член АК	Калиев Амангельды Кабиденович	КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 4», учитель химии	
Член АК	Советбекова Альфия Кайратовна	МХЕ-201,1 курс	
Член АК	Толеубаев Бекнур Ерланович	МХЕ-201,1 курс	

## Рецензирование

Ф.И.О. рецензента	Должность, место работы	Подпись
Акимбаева Дарига Жаксылыковна	Город Семей, КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 4», директор школы	

## Рассмотрено

На заседании Комиссии по обеспечению качества естественно-математического факультета  
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета  
Протокол № 4.1 «04» апреля 2023 г.  
Председатель Комиссии по обеспечению качества Желдыбаева Б.С.

Утверждено на заседании Ученого совета университета протокол № 8 «25» апреля 2023 г.

## Утверждено

на заседании Ученого совета университета  
Протокол № 1 «01» сентября 2023 г.  
Председатель Ученого совета университета Орынбеков Д.Р.

# Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

2.1. Цель образовательной программы;

2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы:

Код и классификация области образования;

Код и классификация направления подготовки;

Код в международной стандартной классификации образования;

Код и классификация группы образовательной программы;

Код и наименование образовательной программы;

2.3. Квалификационная характеристика выпускника:

Присуждаемая степень / квалификация;

Наименование профессии / перечень должностей специалиста;

Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации);

Область профессиональной деятельности;

Объект профессиональной деятельности;

Виды профессиональной деятельности.

3. Модули и содержание образовательной программы

4. Сводная таблица по объему образовательной программы 7М01504 - Химия»

5. Перечень учебных дисциплин вузовского компонента

6. Каталог элективных дисциплин

7. Рабочий учебный план

# 1.ВВЕДЕНИЕ

## 1.1.Общие данные

Кафедра естественно-научных дисциплин естественно-математического факультета осуществляет подготовку магистров по образовательной программе 7М01504- Химия.

Подготовка магистров по образовательной программе 7М01504- Химия ведется по очной форме обучения на базе образовательной программы высшего образования по научно-педагогическому направлению со сроком обучения не менее двух лет.

По окончании обучения выпускникам образовательной программы 7М01504- Химия присваивается академическая степень магистра педагогических наук.

## 1.2.Критерии завершенности

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке магистров научно-педагогического направления является освоение обучающимся не менее 88 кредитов теоретического обучения, в том числе 6 кредитов педагогической практики, 13 кредитов исследовательской практики, а также не менее 24 кредитов научно-исследовательской работы магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации, не менее 8 кредитов итоговой аттестации . Всего 120 кредитов.

1.3.Типичный срок обучения: 2 года

## 2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цель образовательной программы	Подготовка высококвалифицированного специалиста в соответствии с компетенциями данной ОП, ориентированного на научно-исследовательскую деятельность в области образования
<b>2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы</b>	
Код и классификация области образования	7М01 - Педагогические науки
Код и классификация направления подготовки	7М015 - Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам
Код в международной стандартной классификации образования	0114
Код и классификация группы образовательной программы	М013 - Подготовка педагогов химии (казахский, русский, английский языки)
Код и наименование образовательной программы	7М01504 - Химия
<b>2.3. Квалификационная характеристика выпускника</b>	
Присуждаемая степень / квалификация	Магистр педагогических наук по образовательной программе 7М01504- Химия
Наименование профессии / перечень должностей специалиста	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> преподаватель химии в вузе и колледжах;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> лаборант в образовательных организациях и в научно-исследовательских учреждениях ;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> учебный мастер;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> должностные лица в образовательных организациях (Директор общеобразовательного учебного заведения , заместители директора по учебно-воспитательной работе и.т.д.);</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> методист в образовательных организациях;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> специалист в области педагогических наук;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> специалист в научно-исследовательских учреждениях</li> </ul>
Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации)	7
Область профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> научно-исследовательские учреждения;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> средние школы, и средние профессиональные учебные заведения;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> государственные органы управления образования;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> организации различных форм собственности, использующие методы преподавания химии в своей работе.</li> </ul>
Объект профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Применять современные педагогические технологии в преподавании химии;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> планировать и осуществлять научно-исследовательскую работу в области педагогических наук;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ведение научно-педагогической деятельности в общеобразовательных организациях;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> организационно-управленческая;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> социально-педагогическая;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> учебно-воспитательная.</li> </ul>
Виды профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Применять современные педагогические технологии в преподавании химии;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> планировать и осуществлять научно-</li> </ul>

	<p>исследовательскую работу в области педагогических наук;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ ведение научно-педагогической деятельности в общеобразовательных организациях;</li> <li>☒ организационно-управленческая;</li> <li>☒ социально-педагогическая;</li> <li>☒ учебно-воспитательная.</li> </ul>
<p>Модель выпускника</p>	<p>В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, личностные, междисциплинарные и профессиональные компетенции .</p> <p>Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ;</li> <li>- готовностью объективной оценки личностного уровня притязаний, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения ;</li> <li>- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности ;</li> <li>- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.</li> </ul> <p>Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать личностными компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способностью самостоятельно контролировать ход своего интеллектуального развития и добиваться высот профессионального мастерства и творчества;</li> <li>- готовностью вступить в общение по познавательным, деловым, личностным мотивам;</li> <li>-способностью проявить лидерские умения.</li> </ul> <p>Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать междисциплинарными компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способностью решать химические задачи теоретического и прикладного характера, проводить статистическую обработку результатов исследовательской деятельности;</li> <li>-готовностью планировать учебный процесс, в соответствии со содержанием курса химии, подбирать материал, методы, приемы, средства для содержательной деятельности и организации развивающей среды и использование её в качестве средства воспитания личности обучающихся на разных уровнях образования;</li> <li>-способностью интегрировать знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых ситуациях в контекстах и рамках более широких (или междисциплинарных) областей, связанных с изучаемой областью.</li> </ul> <p>Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который</p>

(которые) ориентирована программа магистратуры:

- способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований ;
- способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования ;
- способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой ;
- способностью представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада.



### 3. Модули и содержание образовательной программы

#### Модуль 1. Социолингвистическая и научно-педагогическая деятельность

##### Иностранный язык (профессиональный)

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27399 (3011684)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	3
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	20часов
Самостоятельная работа обучающегося	40часов
Итого	90часов
Форма контроля знаний	Экзамен

##### Краткое описание содержания дисциплины

*Овладение общекультурными, профессиональными и специальными компетенциями для осуществления профессиональной деятельности, предполагающее обучение навыкам чтения оригинальной литературы в определенной отрасли знаний на иностранном языке, развитие навыков устной речи в монологической и диалогической форме по специальности, развитие навыков письменной научной речи в рамках области научного исследования магистранта, а также ознакомление с формами и видами международного сотрудничества в научной сфере.*

##### Цель изучения дисциплины

*Целью изучения дисциплины «Иностранный язык (профессиональный)» в магистратуре является системное углубление коммуникативной компетенции в рамках международных стандартов иноязычного образования на основе дальнейшего развития навыков и умений активного владения языком в профессиональной деятельности будущего магистра.*

##### Результаты обучения

*ON1 Применять основополагающие научные, педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.*

##### Пререквизиты

*Бакалавриат*

##### Постреквизиты

*Исследовательская практика*

##### История и философия науки

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27398 (3011683)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

##### Краткое описание содержания дисциплины

*Дисциплина направлена на изучение культуры научного мышления, формирует аналитические возможности и навыки исследовательской деятельности, предоставляет теоретические и практические знания, необходимые будущему ученому. Исследует историческую эволюцию наук и философские перспективы, которые они формируют. Описываются истоки современной науки, ее общественные и институциональные связи. Рассматриваются общефилософские вопросы, связанные с мысленными экспериментами, подтверждением и опровержением теорий, происхождением и применением количественных и высококачественных методов исследований.*

##### Цель изучения дисциплины

*формирование у магистрантов междисциплинарного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении истории и философии (теории) научного мышления, как части общечеловеческой культуры.*

##### Результаты обучения

*ON1 Применять основополагающие научные, педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.*

##### Пререквизиты

*Бакалавриат*

##### Постреквизиты

*Исследовательская практика*

## Педагогика высшей школы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27400 (3011685)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	3
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	20часов
Самостоятельная работа обучающегося	40часов
Итого	90часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Курс направлен на изучение основных направлений, принципов и закономерностей высшего образования. В ходе изучения курса будут рассмотрены базовые понятия современной педагогики, концепции и теории обучения и воспитания, дидактика высшей школы. Магистрант овладеет навыками проектирования организации образовательного процесса, приемами индивидуальной и групповой рефлексии, сможет грамотно формулировать педагогические цели, применять образовательные технологии в учебном процессе, конструировать рабочие программы дисциплин.

### Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является овладение системой знаний о высшем образовании, его содержании, структуре, принципах управления образовательными процессами и овладение современными технологиями в сфере управления и организации образовательного процесса

### Результаты обучения

ON1 Применять основополагающие научные, педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.

### Пререквизиты

Бакалавриат

### Постреквизиты

Исследовательская практика

## Психология управления

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27403 (3011686)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	3
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	20часов
Самостоятельная работа обучающегося	40часов
Итого	90часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Содержание курса направлено на освоение подходов и направлений психологии управления, психологических законов управления, особенностей планирования и решения управленческих задач. Обучающиеся ознакомятся с психологическими методами урегулирования конфликтных ситуаций, овладеют способами мотивирования труда, приемами использования эффективных стилей управления. Будут сформированы навыки анализа психологических причин, лежащих в основе снижения эффективности процесса управления.

### Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины «Психология управления» является формирование научно- обоснованных представлений о системе психических явлений, психологических переменных поведения и сознательной деятельности человека в современных условиях и позволяет сформировать у магистрантов навыки применения полученных психологических знаний в образовательной деятельности

### Результаты обучения

ON1 Применять основополагающие научные, педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.

### Пререквизиты

Школьный курс

### Постреквизиты

Исследовательская практика

## Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27439 (3011648)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Педагогическая практика	180часов
Итого	180часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

*Педагогическая практика магистранта является важной практической компонентой второй ступени высшего образования. Закрепление, углубление и развитие теоретических знаний, полученных в университете, выработка профессиональных умений, навыков и специфического (педагогического) мышления, формирование профессионально-личностных качеств.*

#### **Цель изучения дисциплины**

*изучение основ учебно- методической работы в высших учебных заведениях, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий по дисциплинам профиля магистерских программ.*

#### **Результаты обучения**

*ON1 Применять основополагающие научные, педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.*

#### **Пререквизиты**

*Базовые и профилирующие дисциплины ОП*

#### **Постреквизиты**

*Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II*

## **Модуль 2. Прикладная химия**

### **Управление научно-исследовательской деятельностью в организациях среднего образования**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27395 (3011680)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

*Предмет предполагает изучение методов и функций управления исследованиями в среднем образовании. Объясняется значение школы как педагогической системы и объекта управления, понятийного аппарата менеджмента и педагогического менеджмента. Также будут рассмотрены и проанализированы вопросы применения новых информационных технологий в управлении образованием, системе школьного контроля, аттестации педагогических кадров. Освоение данной дисциплины формирует у магистрантов навыки работы с нормативными документами в сфере управления образованием.*

#### **Цель изучения дисциплины**

*Рассмотрение вопросов, связанных с созданием эффективной системы управления образованием, обеспечивающей формирование человека, осознанно понимающего общественно- личностную значимость профессиональной деятельности, ответственного за ее результаты.*

#### **Результаты обучения**

*ON2 Применять современные педагогические технологии при повседневной профессиональной деятельности в процессе обучения химии.*

*ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологии; решать актуальные и психолого- педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.*

#### **Пререквизиты**

*Бакалавриат*

#### **Постреквизиты**

*Исследовательская практика*

## **Методология и современные технологии преподавания общей и неорганической химии**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору

SubjectID	27325 (3011649)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает изучение методологических основ преподавания общей и неорганической химии, методологии формирования целей и основных задач обучения неорганической химии, современных методов и технологий преподавания общей и неорганической химии. При изучении курса у обучающихся формируются системные знания о структурно-логической связи и последовательности содержания учебного материала, о классификации химических наук, об основных теоретических проблемах общей и неорганической химии.

### Цель изучения дисциплины

Овладеть знаниями в области методологии общей и неорганической химии на уровне современного состояния науки.

### Результаты обучения

ON2 Применять современные педагогические технологии при повседневной профессиональной деятельности в процессе обучения химии.

ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологии; решать актуальные и психолого- педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.

### Пререквизиты

Бакалавриат

### Постреквизиты

Исследовательская практика

## Структурно-содержательные основы учебников химических дисциплин

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27396 (3011682)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс раскрывает значение учебника в обучении химии как обучающей системы, и рассматривает требования к содержанию и структуре текста учебника, содержания действующих и альтернативных учебников по химии в школе. В ходе изучения дисциплины магистранты понимают основные методы анализа по содержанию учебников, приобретают навыки демонстрировать комплекс знаний по химии, необходимый для успешного изучения могут дать общие методические рекомендации по структуре учебников.

### Цель изучения дисциплины

Ознакомить магистрантов с требованием и содержанием структуры классической, электронной, мультимедийной и др. современных учебников по химии в средней и высшей школе.

### Результаты обучения

ON2 Применять современные педагогические технологии при повседневной профессиональной деятельности в процессе обучения химии.

ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологии; решать актуальные и психолого- педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.

### Пререквизиты

Бакалавриат

### Постреквизиты

Исследовательская практика

## Методика решения химических задач в высшей школе

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору

SubjectID	27433 (3011664)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

*В данном курсе формируются практические умения и навыки использовать естественнонаучные задачи для ориентирования в современном информационном пространстве, магистранты овладевают навыками мыслительного эксперимента при решении расчётных и экспериментальных задач. Изучение данной дисциплины позволяет владеть навыками решения химических задач по основным разделам химии высшей школы. Изучение курса необходимо для осуществления практической работы в качестве педагога высшей школы, а также при выполнении магистерских методического характера.*

### Цель изучения дисциплины

*Изучить современные методы решения химических задач в высшей школе.*

### Результаты обучения

*ON2 Применять современные педагогические технологии при повседневной профессиональной деятельности в процессе обучения химии.*

*ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологии; решать актуальные и психолого- педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.*

### Пререквизиты

*Педагогика высшей школы*

### Постреквизиты

*Педагогическая практика*

## Методика конструирование заданий по функциональной грамотности обучающихся на уроках химии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27437 (3011674)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

*Данный курс представляет собой введение в практику использования заданий PISA для развития функциональной грамотности на уроках химии, решение различных видов упражнений: ситуационных, практико- ориентированных заданий, открытых заданий с рядом видимых особенностей, которые отражаются в их условиях. В ходе преподавания данной дисциплины у магистрантов формируется методологическое представление о методах построения задач функциональной грамотности обучающихся по химии и аспектах их решения.*

### Цель изучения дисциплины

*Сформировать у магистрантов представление о методах и основных важных аспектах структурирования заданий функциональной грамотности обучающихся на уроках химии.*

### Результаты обучения

*ON2 Применять современные педагогические технологии при повседневной профессиональной деятельности в процессе обучения химии.*

*ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологии; решать актуальные и психолого- педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.*

### Пререквизиты

*Педагогика высшей школы*

### Постреквизиты

*Педагогическая практика*

## Методика решения химических задач повышенной сложности

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27438 (3011675)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### **Краткое описание содержания дисциплины**

*Дисциплина посвящена изучению методики решения химических задач повышенной сложности. Рассматривается решение уровневых задач, задач с производственными экологическим содержанием, учитывающих региональный компонент. У обучающихся формируются умения и навыки расчетов повышенной сложности, с применением логической направленности, умение применять математические расчеты высокой сложности для оценки химических проблем в ходе проведения научных исследований.*

### **Цель изучения дисциплины**

*Познакомить магистрантов с различными типами химических задач, научить решать задачи от простых до задач повышенного уровня сложности, предлагаемых на международных олимпиадах, показать алгоритмы решения химических задач.*

### **Результаты обучения**

*ON2 Применять современные педагогические технологии при повседневной профессиональной деятельности в процессе обучения химии.*

*ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологии; решать актуальные и психолого- педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.*

### **Пререквизиты**

*Педагогика высшей школы*

### **Постреквизиты**

*Педагогическая практика*

## **Химико-экологические аспекты изучения атмосферы**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	33138 (3011657)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### **Краткое описание содержания дисциплины**

*Дисциплина посвящена изучению химико-экологических свойств атмосферы: состав и строение атмосферы, природные и антропогенные факторы, влияющие на состояние атмосферы, методы очистки воздуха. Данная дисциплина способствует развитию у обучающихся навыков определения химического состава атмосферы, прогнозирования поведения загрязнителей в воздушных объектах, а также умению анализировать полученные в результате исследований данных по химическому составу воздуха.*

### **Цель изучения дисциплины**

*Изучить химико-экологические свойства атмосферы.*

### **Результаты обучения**

*ON2 Применять современные педагогические технологии при повседневной профессиональной деятельности в процессе обучения химии.*

*ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологии; решать актуальные и психолого- педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.*

### **Пререквизиты**

*Бакалавриат*

### **Постреквизиты**

*Педагогическая практика*

## Химико-экологические аспекты изучения литосферы

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27429 (3011656)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

*Дисциплина посвящена изучению химико-экологических свойств литосферы: состав и строение литосферы, природные и антропогенные факторы, влияющие на состояние литосферы, методы очистки почвы. Данная дисциплина способствует развитию у обучающихся навыков определения химического состава литосферы, прогнозирования поведения загрязнителей в почвенных объектах, а также умению анализировать полученные в результате исследований данных по химическому составу почв.*

### Цель изучения дисциплины

*Изучить химико-экологические свойства литосферы*

### Результаты обучения

*ON2 Применять современные педагогические технологии при повседневной профессиональной деятельности в процессе обучения химии.*

*ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологии; решать актуальные и психолого-педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.*

### Пререквизиты

*Бакалавриат*

### Постреквизиты

*Педагогическая практика*

## Химико-экологические аспекты изучения гидросферы

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27430 (3011658)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

*Дисциплина изучает химико-экологические свойства гидросферы: состав и строение гидросферы, природные и антропогенные факторы, влияющие на состояние гидросферы, способы очистки водных масс. Данная дисциплина способствует развитию у обучающихся навыков определения химического состава природных и промышленных вод, прогнозирования поведения загрязнителей в водных объектах, а также умению анализировать полученные в результате исследований данных по химическому составу вод.*

### Цель изучения дисциплины

*Изучить химико-экологические свойства гидросферы.*

### Результаты обучения

*ON2 Применять современные педагогические технологии при повседневной профессиональной деятельности в процессе обучения химии.*

*ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологии; решать актуальные и психолого-педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.*

### Пререквизиты

*Бакалавриат*

### Постреквизиты

*Педагогическая практика*

## Актуальные проблемы современной химии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27442 (3011652)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина изучает актуальные проблемы современной химии. Одними из ключевых проблем современной химии являются химический синтез, атомно-молекулярная структура и электронное строение вновь синтезированных соединений, а также разработка новых химических материалов, оптимизация химических процессов, развитие химической энергетики. Изучение данной дисциплины способствует развитию исследовательских навыков у обучающихся, способности прогнозированию химических явлений в различных областях науки.

### Цель изучения дисциплины

Изучить актуальные проблемы современной химии.

### Результаты обучения

ON2 Применять современные педагогические технологии при повседневной профессиональной деятельности в процессе обучения химии.

ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологии; решать актуальные и психолого-педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.

### Пререквизиты

Педагогика высшей школы

### Постреквизиты

Исследовательская практика

## Избранные главы общей химии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27452 (3011677)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает изучение наиболее трудных разделов курса «Общая химия», связанных со строением атомов, молекул, веществ, механизмов химических процессов. Освоение данной дисциплины является необходимой основой для развития творческого мышления, формирования научного мировоззрения магистрантов, способствует раскрытию связи химии с жизнью, вооружает будущего преподавателя комплексом знаний, практических умений и навыков для активной педагогической деятельности.

### Цель изучения дисциплины

Более детальное изучение отдельных вопросов базовой дисциплины, необходимых для формирования научного и методологического подхода в творческой деятельности будущего ученого-исследователя.

### Результаты обучения

ON2 Применять современные педагогические технологии при повседневной профессиональной деятельности в процессе обучения химии.

ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологии; решать актуальные и психолого-педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.

### Пререквизиты

Педагогика высшей школы

### Постреквизиты

Исследовательская практика



## Современные проблемы радиационной биохимии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27443 (3011661)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

*Данная дисциплина изучает действие ионизирующих и неионизирующих излучений на биологические объекты и на обмен веществ в клетке и тканях. Рассматривают вопросы о радиационном фоне, его составляющие, об основных методах регистрации ионизирующих излучений и их сравнительная характеристика. Обсуждают вопросы радиационной биохимии нуклеиновых кислот, белков, липидов и углеводов, проблемы радиационной экологии и гигиены. Будут решать ситуационные задачи по теме занятия.*

### Цель изучения дисциплины

*Формирование у магистрантов системы представлений о роли радиационно- биохимических исследований в решении основных проблем современной радиобиологии.*

### Результаты обучения

*ON2 Применять современные педагогические технологии при повседневной профессиональной деятельности в процессе обучения химии.*

*ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологии; решать актуальные и психолого- педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.*

### Пререквизиты

*История и философия науки*

### Постреквизиты

*Исследовательская практика*

## Модуль 3. Методические аспекты изучения химических дисциплин

### Современные интерактивные методы обучения в общеобразовательной школе

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27332 (3011654)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

*Данная дисциплина предусматривает изучение законодательно-нормативной основы организации обучения в вузе, психолого- педагогических основ преподавания химии в вузе, новых образовательных технологий, применяемых в подготовке специалиста; системы химических знаний по педагогическим специальностям. Освоение данной дисциплины является необходимой основой для формирования специальной профессиональной компетентности будущих учителей в области методики обучения учащихся решению химических задач с применением в учебном процессе средств информационных коммуникационных технологий.*

### Цель изучения дисциплины

*Изучить современные интерактивные методы обучения, применяемые в подготовке специалиста.*

### Результаты обучения

*ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.*

*ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.*

*ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.*

### Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Исследовательская практика

## Модульная технология обучения химических дисциплин в ВУЗе

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27343 (3011655)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс рассматривает изучение общих понятий и основных характеристик технологии модульного обучения, понятий опережающего изучения теоретического материала модульными блоками. При изучении курса у обучающихся формируются системные знания о принципах модульного обучения, сущности блочно-модульного обучения, преимуществ и значении модульной технологии обучения; разделении содержания дисциплины или каждой темы на компоненты в соответствии с дидактическими, педагогическими и профессиональными задачами.

### Цель изучения дисциплины

Изучить основные характеристики технологии модульного обучения, понятие опережающего изучения теоретического материала укрупненными блоками-модулями, алгоритмизация учебной деятельности, завершенность и согласованность циклов познания и других видов деятельности.

### Результаты обучения

ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.

ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.

### Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Исследовательская практика

## Современные технологии обучения химии в вузах

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27329 (3011653)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает изучение современных технологий обучения химии в вузе, позволяющих будущему педагогу конструировать занятия с целью достижения учебных целей, предусмотренных программой изучения химии. При изучении курса у обучающихся формируются системные знания о приемах, этапах, стратегиях технологий обучения химии; об организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с применением современных технологий обучения химии.

### Цель изучения дисциплины

Изучить современные интерактивные методы обучения, применяемые в подготовке специалиста.

### Результаты обучения

ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.

ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.

### Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Исследовательская практика

## Теоретические и прикладные аспекты современной органической химии и биохимии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27431 (3011660)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс расширяют представления об основных разделах динамической, статической, функциональной биохимии, о функционировании и регуляции основных биохимических процессов у эукариотов и прокариотов. Опираясь на знания органической химии и биохимии, используя современное оборудование и приборы, магистранты приобретают экспериментальные навыки в биологической химии для решения конкретных экспериментальных задач. Знания и умения, полученные магистрантами, необходимы в дальнейшем процессе обучения профессиональным дисциплинам.

### Цель изучения дисциплины

Изучить методологические основы обучения биохимии, методические аспекты обучения основных разделов динамической, статической, функциональной биохимии

### Результаты обучения

ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.

ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.

### Пререквизиты

Педагогика высшей школы

### Постреквизиты

Педагогическая практика

## Методические аспекты преподавания органической химии и химии ВМС

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27432 (3011659)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс расширяет и углубляет знания магистрантов по электронному изображению в теории химического строения органических соединений, основах конформационной изомерии и стереохимии. Рассматривает теорию реакций органических соединений и химию высокомолекулярных соединений. Формирует необходимый комплекс знаний, умений и навыков у магистрантов для самостоятельного планирования и осуществления различных видов обучения. Позволяет самостоятельно решать педагогические и методические задачи.

### Цель изучения дисциплины

Ознакомить магистрантов со спецификой изложения и усвоения материала по органической химии и химии высокомолекулярных соединений в высшей школе.

### Результаты обучения

ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.

ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.

## Пререквизиты

Педагогика высшей школы

## Постреквизиты

Педагогическая практика

## Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации I

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27436 (3011687)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	11
Научно-исследовательская работа	330часов
Итого	330часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

### Краткое описание содержания дисциплины

*НИР направлена на развитие у магистранта творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных теоретических и практических знаний, выявление наиболее одаренных и талантливых магистрантов, использование их творческого и интеллектуального потенциала для решения актуальных задач науки и техники.*

### Цель изучения дисциплины

*Формирование у обучающихся научно-исследовательских компетенций, необходимых при проведении научных исследований и решении профессиональных задач.*

### Результаты обучения

*ON8 Решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования.*

## Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

## Постреквизиты

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II

## Научно-методические основы предпрофильной и профильной подготовки учащихся по химии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27434 (3011678)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

*Данная дисциплина изучает сущность и назначение предпрофильной и профильной подготовки; общие положения и организация предпрофильной и профильной подготовки. В ходе изучения дисциплины рассматривается состояние предпрофильной и профильной подготовки в РК, концепция обучения организации учебного процесса. Изучение дисциплины позволяет овладеть методическими подходами к выбору методов обучения и использованием основных организационных форм обучения химии в рамках предпрофильных и профильных элективных курсов.*

### Цель изучения дисциплины

*Изучить сущность и назначение предпрофильной и профильной подготовки обучающихся.*

### Результаты обучения

*ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.*

*ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.*

*ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.*

## Пререквизиты

Педагогика высшей школы

## Постреквизиты

Педагогическая практика

## Методические аспекты преподавания физической химии и электрохимии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27447 (3011666)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

*Данная дисциплина посвящена методическим аспектам преподавания физической химии и электрохимии. Рассматриваются вопросы методики преподавания таких разделов как химическая термодинамика, электрохимия, катализ, кинетика. У обучающихся формируются навыки методического подхода при изучении тем физико-химической направленности, умение применять научные данные, химический язык в педагогической практике, а также математически выражать результаты, полученные в ходе научных исследований.*

#### **Цель изучения дисциплины**

*Изучение методических аспектов преподавания физической химии и электрохимии.*

#### **Результаты обучения**

*ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.*

*ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.*

*ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.*

#### **Пререквизиты**

*Педагогика высшей школы*

#### **Постреквизиты**

*Исследовательская практика*

### **Проектирование исследовательской деятельности учителя химии**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27449 (3011670)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

*Данный курс раскрывает все аспекты метода проектной деятельности, действующую классификацию, ее виды. Рассматривает основные аспекты теории и практики проектирования: концептуальные основы метода проектов, типология проектов, методы проектирования, структура проекта, требования к проектной документации, правила оформления и защиты и др. В ходе обучения готовит обучающихся к методическому сопровождению методологии проекта и обучающихся к сопровождению их в самостоятельной учебно-познавательной деятельности.*

#### **Цель изучения дисциплины**

*Изучить исследовательскую деятельность педагога образовательного учреждения.*

#### **Результаты обучения**

*ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.*

*ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.*

*ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.*

#### **Пререквизиты**

*Педагогика высшей школы*

#### **Постреквизиты**

*Исследовательская практика*

### **Инновационные технологии в обучении химии**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27451 (3011676)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

*Данная дисциплина предусматривает изучение инновационных методов, технологий и приемов обучения, тенденций и направлений развития мирового образования. Освоение данной дисциплины является необходимой основой для формирования способности анализировать и внедрять инновационные технологии в образовательный процесс. При изучении курса у обучающихся формируются системные знания об интерактивных методах, используемых для повышения интереса учащихся к изучению химии.*

#### **Цель изучения дисциплины**

*Формирование профессиональных компетенций магистрантов через овладение ими знаний об инновационных моделях обучения, технологиях и приемах обучения, о тенденциях и направлениях развития образования в мире.*

#### **Результаты обучения**

*ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.*

*ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.*

*ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.*

#### **Пререквизиты**

*Педагогика высшей школы*

#### **Постреквизиты**

*Исследовательская практика*

### **Методика разработки электронных учебников по химическим дисциплинам**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27441 (3011651)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

*Данная дисциплина изучает применение инновационных образовательных средств. В ходе изучения дисциплины магистранты осваивают классификацию образовательных ресурсов, получают общие сведения об электронных учебниках и о структурной организации электронного учебника; сумеют различать преимущества и недостатки электронного учебника. В курсе также рассматриваются формы и методы обучения химии с применением электронных ресурсов и дается обзор образовательных ресурсов по химии на электронных носителях.*

#### **Цель изучения дисциплины**

*Изучить инновационные образовательные средства (лично-ориентированные технологии; технологии дифференциации и индивидуализации; профильное обучение; информационные технологии и другие).*

#### **Результаты обучения**

*ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.*

*ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.*

*ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.*

#### **Пререквизиты**

*Педагогика высшей школы*

#### **Постреквизиты**

*Исследовательская практика*

## Методические аспекты изучения курса «Строение вещества»

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27445 (3011663)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает изучение современных проблем строения вещества, стабильности молекулярной формы вещества; электрические, магнитные и оптические свойства веществ, конденсированные фазы: кристаллы, жидкости, мезофазы, аморфные вещества, квазикристаллы, нанокристаллы. При изучении курса у обучающихся формируются системные знания об экспериментальных и теоретических методах исследования строения молекул и веществ, агрегатном состоянии вещества и фазы, их сравнительной характеристики

### Цель изучения дисциплины

Изучить современные проблемы строения вещества.

### Результаты обучения

ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.

ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.

### Пререквизиты

Педагогика высшей школы

### Постреквизиты

Исследовательская практика

## Методические аспекты изучения курсов "Катализ" и "Коллоидная химия"

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27444 (3011662)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина посвящена изучению методических аспектов курсов «Катализ» и «Коллоидная химия». Рассматриваются виды катализа, способы применения в промышленности, основные вопросы коллоидной химии, такие как состав, свойства и получение дисперсных систем, очистка и диффузия зольей. У обучающихся формируются навыки работы с коллоидными системами, умение анализировать полученные результаты, планировать эксперимент и использовать математические методы выражения результатов.

### Цель изучения дисциплины

Изучить основные разделы курсов «Катализ» и «Коллоидная химия».

### Результаты обучения

ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.

ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.

### Пререквизиты

Педагогика высшей школы

### Постреквизиты

Исследовательская практика

## Методические аспекты изучения курса "Общая химическая технология "

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27448 (3011667)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает изучение методологических основ преподавания химической технологии, методик обучения основных закономерностей химической технологии, наиболее важных химических производств. При изучении курса у обучающихся формируются системные знания в области методологии изучения современных проблем химической технологии на уровне современного состояния науки и промышленности, возможностями получения и применения продуктов конкретных химических производств, а также новыми направлениями в развитии химической технологии.

### Цель изучения дисциплины

Ознакомиться с химическим производством как со сложной химико-технологической системой преимущественно на обобщающем уровне и соответственно рассмотреть общих проблем анализа и синтеза химических производств.

### Результаты обучения

ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.

ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.

### Пререквизиты

Педагогика высшей школы

### Постреквизиты

Исследовательская практика

## Методологические аспекты преподавания аналитической химии и химии редких элементов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27446 (3011665)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина посвящена изучению методических аспектов преподавания аналитической химии и химии редких элементов. Рассматриваются вопросы качественного и количественного анализа, физико-химических методов анализа. У обучающихся формируются методические навыки определять качественный и количественный состав вещества, выполнять расчеты по определению химических загрязнителей в окружающей среде, делать логические выводы и вырабатывать навыки, необходимые педагогу высшей школы.

### Цель изучения дисциплины

Изучить методические аспекты преподавания аналитической химии и химии редких элементов.

### Результаты обучения

ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.

ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.

### Пререквизиты

Педагогика высшей школы

### Постреквизиты



## Методологические аспекты преподавания истории химии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27440 (3011650)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе формируются исследовательские навыки магистрантов через изучение проблематики философии химии и истории науки; изучаются представления о современной методологии научного познания; об анализе теоретических и эмпирических возможностей основных участников современных исследований науки и о преодолении односторонних подходов как субъективистского, так и объективистского толка. Определяется соотношение курса истории и методологии химии с общей методологией естествознания и философией.

### Цель изучения дисциплины

Формировать исследовательские навыки магистрантов через изучение проблематики философии химии и истории науки.

### Результаты обучения

ON4 Формировать практические навыки методики преподавания и обучения в ВУЗах.

ON5 Разрабатывать образовательные ресурсы, используя современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

ON6 Связывать учебный материал по всем вопросам вузовской программы химических дисциплин для повседневной профессиональной деятельности.

### Пререквизиты

Педагогика высшей школы

### Постреквизиты

Исследовательская практика

## Модуль 4. Дидактический мониторинг

### Методы оценки и самооценки обучающихся в учебном процессе/

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	33137 (3011669)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс рассматривает важнейшие принципы диагностирования и контролирования обученности (успеваемости) обучающихся. Раскрывает значения формативного и суммативного оценивания, разнообразие критериев в педагогике, роль и место самооценки в личностном развитии. Формирует навыки применять критериальных методов оценивания, направленные на развитие самооценки обучающихся. В ходе изучения дисциплины магистрантами обсуждаются вопросы диагностики в педагогическом процессе, контролирование, оценивание знаний, умений обучаемых как необходимые составные части диагностирования.

### Цель изучения дисциплины

Выявление роли контроля и оценки результатов обучения как обязательного компонента процесса обучения. Анализ того, что суть проверки результатов обучения является определение уровня знаний обучающихся в соответствии с образовательными стандартами.

### Результаты обучения

ON7 Конструировать систему критериев оценок при различных образовательных технологиях, применяемых в общеобразовательных учреждениях.

ON8 Решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать

новые методы исходя из задач конкретного исследования.

#### **Пререквизиты**

#### **Постреквизиты**

### **Критериальное оценивание учебных достижений учащихся**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27392 (3011668)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

Данная дисциплина посвящена изучению анализа учебных достижений обучающихся на основе краткосрочных целей и результатов обучения в соответствии с учебной программой, отслеживания индивидуального прогресса и корректировке траектории личностного развития обучающихся. Рассматривает вопросы, связанные с мотивацией учащихся к восполнению пробелов в изучении учебной программы. В ходе изучения дисциплины у магистрантов формируются навыки разработки критериев учебных достижений учащихся, оценка видов учебной деятельности.

#### **Цель изучения дисциплины**

Изучить на основе имеющихся научных достижений казахстанскую систему критериального оценивания результатов обучения для повышения качества школьного образования в целом и уровня учебных достижений каждого ученика.

#### **Результаты обучения**

ON7 Конструировать систему критериев оценок при различных образовательных технологиях, применяемых в общеобразовательных учреждениях.

ON8 Решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования.

#### **Пререквизиты**

Бакалавриат

#### **Постреквизиты**

Исследовательская практика

### **Организация педагогических научных исследований**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27394 (3011679)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

#### **Краткое описание содержания дисциплины**

По дисциплине Организация педагогических научных исследований рассматриваются следующие разделы: методы научного педагогического исследования, определение проблемы и темы исследования-первый этап научного поиска, анализ состояния исследуемой проблемы, первый этап постановки научно-педагогических исследований, процесс проведения и заключительный этап научного педагогического исследования, математические методы статистической обработки данных в педагогических исследованиях, педагогический эксперимент.

#### **Цель изучения дисциплины**

Изучить принципы выбора методов научно-педагогического исследования, уровни и классификация педагогических исследований.

#### **Результаты обучения**

ON7 Конструировать систему критериев оценок при различных образовательных технологиях, применяемых в общеобразовательных учреждениях.

ON8 Решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования.

## Пререквизиты

Бакалавриат

## Постреквизиты

Исследовательская практика

## Исследовательская деятельность учащихся по химии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27435 (3011681)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс предусматривает организацию проектно- исследовательской деятельности обучающихся в общеобразовательных учреждениях. Магистранты рассматривают систему методов исследования в химии, методы работы с химической информацией и литературой, основные этапы научных исследований. Формируется целостный и научно- обоснованный подход к решению комплекса организационно- управленческих, учебно- методических, информационных, дидактических и психолого- педагогических задач. Магистранты также проанализируют передовой опыт учителей по вопросам организации исследовательской деятельности.

### Цель изучения дисциплины

Изучить вопросы организации проектно- исследовательской деятельности обучающихся в общеобразовательных учреждениях.

### Результаты обучения

ON7 Конструировать систему критериев оценок при различных образовательных технологиях, применяемых в общеобразовательных учреждениях.

ON8 Решать задачи, возникающие в ходе научно- исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования.

### Пререквизиты

Педагогика высшей школы

### Постреквизиты

Педагогическая практика

## Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27450 (3011672)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	4
Научно-исследовательская работа	120часов
Итого	120часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

### Краткое описание содержания дисциплины

НИР направлена на развитие у магистранта творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных теоретических и практических знаний, выявление наиболее одаренных и талантливых магистрантов, использование их творческого и интеллектуального потенциала для решения актуальных задач науки и техники.

### Цель изучения дисциплины

Целью научно- исследовательской работы является интеграция образовательного процесса с развитием профессиональной сферы деятельности по направлениям подготовки магистров для обеспечения формирования у студентов научно- исследовательских компетенций, необходимых при проведении исследований и решения профессиональных задач.

### Результаты обучения

ON8 Решать задачи, возникающие в ходе научно- исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования.

### Пререквизиты

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации I

### Постреквизиты

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации

## Исследовательская практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27453 (3011671)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	13
Производственная практика	390 часов
Итого	390 часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

### Краткое описание содержания дисциплины

Исследовательская практика магистранта является важной практической компонентом второй ступени высшего образования. Исследовательская практика способствует закреплению и углублению теоретических знаний магистрантов (докторантов), полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы. Исследовательская практика имеет большое значение для выполнения диссертации. Исследовательская практика обеспечивает приобретение практикантом навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности.

### Цель изучения дисциплины

Целью исследовательской практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, расширение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы.

### Результаты обучения

ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологий; решать актуальные и психолого-педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.

ON8 Решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования.

### Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

### Постреквизиты

Итоговая аттестация

## Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации III

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27454 (3011673)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	9
Научно-исследовательская работа	270 часов
Итого	270 часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

### Краткое описание содержания дисциплины

НИР направлена на развитие у магистранта творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных теоретических и практических знаний, выявление наиболее одаренных и талантливых магистрантов, использование их творческого и интеллектуального потенциала для решения актуальных задач науки и техники.

### Цель изучения дисциплины

Целью НИР является формирование у обучающихся научно-исследовательских компетенций, необходимых при проведении научных исследований и решении профессиональных задач.

### Результаты обучения

ON3 Решать проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; рассматривать вопросы применения эффективных вузовских технологий; решать актуальные и психолого-педагогические проблемы, оценивать достигнутые результаты.

ON8 Решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования.

### Пререквизиты

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II  
Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации I

### Постреквизиты

Итоговая аттестация

## Итоговая аттестация

## Магистерская диссертация



## 4.Сводная таблица по объему образовательной программы

### «7М01504 - Химия»

Наименование дисциплины	Цикл/ Комп.	Семестр	Кредитов	Всего часов	Лек.	Пр./ Сем.	Лаб.	СРОП	СРО	Форма контроля знаний
<b>Модуль 1. Социолингвистическая и научно-педагогическая деятельность</b>										
Иностранный язык (профессиональный)	БД/ВК	1	3	90		30		20	40	Экзамен
История и философия науки	БД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Педагогика высшей школы	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Психология управления	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Педагогическая практика	БД/ВК	3	6	180						Итоговая оценка по практике
<b>Модуль 2. Прикладная химия</b>										
Управление научно-исследовательской деятельностью в организациях среднего образования	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методология и современные технологии преподавания общей и неорганической химии	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Структурно-содержательные основы учебников химических дисциплин	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методика решения химических задач в высшей школе	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методика конструирование заданий по функциональной грамотности обучающихся на уроках химии	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методика решения химических задач повышенной сложности	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Химико-экологические аспекты изучения атмосферы	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Химико-экологические аспекты изучения литосферы	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Химико-экологические аспекты изучения гидросферы	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Актуальные проблемы современной химии	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Избранные главы общей химии	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Современные проблемы радиационной биохимии	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
<b>Модуль 3. Методические аспекты изучения химических дисциплин</b>										
Современные интерактивные методы обучения в общеобразовательной школе	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модульная технология обучения химических дисциплин в ВУЗе	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Современные технологии обучения химии в вузах	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Теоретические и прикладные аспекты современной органической химии и биохимии	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен

Методические аспекты преподавания органической химии и химии ВМС	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации I	ПД/ВК	2	11	330						Итоговая оценка по практике
Научно-методические основы предпрофильной и профильной подготовки учащихся по химии	ПД/КВ	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методические аспекты преподавания физической химии и электрохимии	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Проектирование исследовательской деятельности учителя химии	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Инновационные технологии в обучении химии	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методика разработки электронных учебников по химическим дисциплинам	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методические аспекты изучения курса «Строение вещества»	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методические аспекты изучения курсов "Катализ" и "Коллоидная химия"	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методические аспекты изучения курса "Общая химическая технология "	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методологические аспекты преподавания аналитической химии и химии редких элементов	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методологические аспекты преподавания истории химии	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
<b>Модуль 4. Дидактический мониторинг</b>										
Методы оценки и самооценки обучающихся в учебном процессе/	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Критериальное оценивание учебных достижений учащихся	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Организация педагогических научных исследований	БД/КВ	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Исследовательская деятельность учащихся по химии	ПД/ВК	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II	ПД/ВК	3	4	120						Итоговая оценка по практике
Исследовательская практика	ПД/ВК	4	13	390						Итоговая оценка по практике
Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации III	ПД/ВК	4	9	270						Итоговая оценка по практике
<b>Итоговая аттестация</b>										
Магистерская диссертация		4	8	240						