

ДИСЦИПЛИНА: ХИМИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Учебная программа для дополнительного профессионального образования

Научная специальность:

13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (химия)

Цикл дисциплин (по учебному плану): ФД.А.01

Трудоёмкость в ЗЕТ - 3

Трудоёмкость в часах – 108 час

Количество аудиторных часов на дисциплину: 22

В том числе: Лекции – 10, Практические и семинарские занятия 12

Количество часов на самостоятельную работу: 86

Рабочая программа дисциплины «Химико-педагогические исследования» (название дисциплины с указанием индекса по учебному плану) составлена на основании федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования и учебного плана подготовки диссертантов в РГПУ им.А.И.Герцена по основной профессиональной образовательной программе послевузовского профессионального образования по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (химия).

Учебная программа представляет интерес для химиков-педагогов, занимающихся исследовательской (учебной и научной) деятельностью и может быть использована для повышения их квалификации

Цели изучения дисциплины:

содействие становлению научно-исследовательской компетентности химика-педагога, сдаче им экзамена по специальности посредством формирования специфических знаний, умений, компетенции по осуществлению НИР по актуальным проблемам теории, методики обучения и воспитания (химия). Учебная дисциплина предназначена для изучения особенностей педагогических исследований в области химического образования, необходимых для написания научных трудов, включая диссертации.

Задачи дисциплины:

1. *Сформировать* у химиков-педагогов знания, научно-исследовательские компетенции в области теоретических основ методологии, методики, организации и оценки эффективности химико-педагогических исследований, а также ценностные отношения (к науке, образованию, труду), необходимых для ведения исследовательских работ, включая написание диссертации.

2. *Изучить* специфику научно-педагогических исследований в теории и методике обучения химии и *раскрыть* понятие «химико-педагогические исследования».

3. *Познакомить* со структурой и оглавлением ... диссертации по специальности 13.00.02, ее специфическим содержанием.

4. *Научить* некоторым общим методам и приемам разработки научного аппарата химико-педагогического исследования.

5. *Показать* важность и необходимость компетентного конструирования научной гипотезы в соответствии с темой исследовательской (диссертационной) работы.

6. *Рассмотреть* и *проанализировать* различные критерии, показатели, параметры, используемые с целью контроля, измерения и оценивания эффективности химико-педагогического научного исследования.

7. *Предоставить* химика-педагогам возможность самостоятельно составлять научно-методические положения разработанной им системы, концепции (теории, методики).

Требования к уровню подготовки химика-педагога, завершившего изучение дисциплины:

Сформированность научно-исследовательских компетенций:

1) *осуществление анализа* состояния и перспектив развития химического образования в средней и высшей школе в контексте ФГОС;

2) *владение* важнейшими методами и технологиями ХПИ; различными исследовательскими методиками в соответствии с актуальными проблемами химического образования и исследуемыми темами (диссертаций);

3) *творческая реализация* новых и актуальных научно-методических идей в области теории и практики химического образования.

Принципы отбора содержания и организации учебного материала:

- 1) целостности и концептуальности,
- 2) направленности (научно-исследовательской, социально-педагогической, культурологической, акмеологической, аксиологической, духовно-творческой, практико-деятельностной),
- 3) внутри- и междисциплинарной интеграции и дифференциации,
- 4) опоры на новую философию образования,
- 5) научно-исследовательской и профессиональной педагогической компетентности как ведущих мотивов в науке и образовании,
- 6) непрерывности, многоуровневости и преемственности,
- 7) инноваций, гуманизации и технологизации.

Основные понятия:

Педагогические науки, научно-педагогическое исследование, химико-педагогическое исследование (ХПИ), специфика и научный аппарат ХПИ, методологические основы, методы, методика и организация ХПИ, дидактический эксперимент, оценка эффективности (компонентный, пооперационный анализы, анкеты, тесты), измерение, измерительные шкалы, обработка, интерпретация и сведение результатов ХПИ (таблицы, диаграммы, рисунки, схемы, графики), литературное оформление исследовательской работы (диссертации), ее предзащита и защита.

Технологии освоения программы

Программа реализуется прежде всего за счет *лекционного курса* (10час) и *семинарско-практических занятий* (13час), рассчитанных на 3 и 4-ий семестры и заканчивающихся *экзаменом* по дополнительной факультативной программе.

В структуре образовательного процесса:

- 1) вводная лекция,
- 2) текущие лекции,
- 3) семинарско-практические занятия,
- 4) самостоятельная внеаудиторная работа,
- 5) зачет.

Организация самостоятельной работы

Внеаудиторная самостоятельная работа в объеме 86 час проводится не только с учетом содержания основного лекционного курса и семинарско-практических занятий, но и *тематики исследовательских (диссертационных) работ*. Самостоятельных работ, связанных с лекционным курсом, всего 12, они носят в целом фронтальный недифференцированный характер, поскольку их назначение - обеспечение усвоение образовательного стандарта.

Типовые задания для самостоятельной работы:

1. Разработка структуры исследовательской (диссертационной) работы.
2. Формулирование научного аппарата ХПИ: объекта, предмета, цели и т.д.
3. Формулирование задач и гипотезы исследования (диссертации).
4. Выявление психолого-педагогических предпосылок исследуемой темы.
5. Определение дидактико-методических предпосылок исследуемой темы.
6. Реферирование и библиографическое описание печатных трудов по результатам информационного поиска в соответствии с ГОСТом.
7. Проектирование теоретической модели экспериментальной методики по результатам научного поиска и т.п.
8. Планирование педагогического (дидактического) эксперимента.
9. Разработка и применение в ХПИ анкет разного типа, обработка результатов анкетирования.
10. Обработка результатов ХПИ (компонентный и пооперационный анализ, шкалирование, статистические методы и др.).
11. Сведение результатов ХПИ (таблицы, диаграммы, схемы и др.).
12. Литературное оформление результатов ХПИ.

Самостоятельные задания, тесно связанные с темами учебно- и научно-исследовательских (включая диссертационных) работ, носят дифференцированно-творческий характер.

Аттестация

В процессе текущей и итоговой аттестации химик-педагог должен продемонстрировать компетенции в:

- 1) *использовании* методолого-теоретических основ исследования в области актуальных проблем химического образования;
- 2) интегративно-комплексной реализации методов и технологий в процессе НИР, этапов организации педагогического эксперимента и всего исследования, критериев эффективности и измерителей качества образовательного процесса;
- 3) построении научной гипотезы и ее проверки в процессе экспериментального обучения химии.

В процессе **итоговой аттестации (зачет)** химик-педагог должен продемонстрировать также

ценностные отношения :

- 1) к теоретико-методологическим, организационно-методическим и оценочно-критериальным основам ХПИ,
- 2) к различным наукам и научно - исследовательской деятельности,
- 3) к специфическому научному аппарату ХПИ,
- 4) к самообразованию, саморефлексии и самооценке,
- 5) к научному труду исследователя.

Основное содержание

представлено тремя основными блоками:

I - Наука и методология химико-педагогических исследований.

II - Методика и организация химико-педагогических исследований.

III - Оценка эффективности химико-педагогических исследований.

Каждый блок включает несколько модулей.

В первом блоке раскрываются следующие основные модули (М):

М1. Педагогические науки, типы педагогических исследований.

М2. Химико-педагогические исследования, их специфика.

М3. Методологические основы химико-педагогических исследований; методологические подходы, учет особенностей учебного предмета в исследованиях, двустороннего характера деятельности субъектов, предметной дидактики и частной методики.

Во втором блоке рассматриваются следующие основные модули:

М4. Методы химико-педагогических исследований: общая характеристика методов, группировка методов, классификация методов. Интегративный подход при выборе и реализации методов исследования. Методы обработки и сведения результатов исследования.

М5. Организация химико-педагогических исследований. Основные этапы химико-педагогических исследования и адекватные им задачи.

М6. Педагогический эксперимент: сущность, особенности, типы, планирование, организация, экспериментальный фактор, интерпретация результатов эксперимента.

В третьем блоке предусматривается изучение следующих модулей:

М7. Критерии новизны и значимости исследования.

М8. Измерение в педагогических исследованиях, методы оценивания результатов образовательного процесса, письменные контрольные работы, тесты, компонентный и пооперационный анализы, статистические методы, показатели и параметры, критерии достоверности результатов. Анкеты разного типа, ранжирование и шкалирование в исследованиях.

М9. Обработка и сведение результатов НИР, сведение результатов исследования в таблицах, диаграммах, схемах, рисунках и графиках.

Трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы (трудоемкость)	Объем часов / зачетных единиц
Трудоемкость изучения дисциплины	108/3
Аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	22/0,6
Лекции	10/0,3
семинарско-практические	12/0,3
Самостоятельная работа аспиранта (всего) в том числе:	86/2,4
подготовка к практическим занятиям	20/0,56
подготовка реферата	20/0,56
подготовка эссе	20/0,56
изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	26/0,72

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Загвязинский В. И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования, 2-е издание. - М.: ИЦ «Академия», 2005. – 208 с.
2. Краевский В.В., Полонский В.М. Методология для педагога: теория и практика. – Волгоград: Перемена, 2001.
3. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация: Методика написания, правила оформления и порядок защиты. - М.: Ось-89, 1997. - 208 с.
4. Пак М.С. Методология химико-педагогических исследований. Программа для магистрантов – СПб., РГПУ, 2002. – 31 с.
5. Пак М.С. Дидактический эксперимент //Дидактика химии: Учебник для вузов. – СПб.: ООО «ТРИО», 2012. – С. 350-377.

Дополнительная литература

1. Актуальные проблемы химического и экологического образования: - СПб.: Изд-во ПУ, 2011. – 378 с.
2. Алексашина И.Ю. Педагогическая идея: зарождение, осмысление, воплощение: Практическая методология решения педагогических задач. - СПб.: СпецЛит, 2000. - 223с.
3. Загузов Н.И. Полготовка и защита диссертации по педагогике. - М.: Издат. дом Ореол-Лайн, 1998. - 192с.
4. Кыверялг А. А. Вопросы методики педагогических исследований.- Таллин: Валгус, 1971.- Ч.1. -134с.; Ч.2. - 227с.
5. Пак М.С. Аспирантура: Материалы к вступительному экзамену по специальности. – СПб.: РГПУ, 2008. – 20с.
6. Пак М.С. Дидактический эксперимент//Дидактика химии. М.:ВЛАДОС, 2004. – С.273-303.
7. Пак М.С. Методология в химическом образовании //Дидактика химии. СПб.: ООО «ТРИО», 2012. – С. 377-423.
8. Ростовцева В.И. Качество знаний учащихся по химии и пути его повышения в вечерней школе :

(Метод. рекомендации). - Л., НИИ ООВ, 1970 - 99с.

9. Усова А.В.Методика изучения качества усвоения учащимися научных понятий //Методы педагогического исследования /Под ред С.Е.Матушкина, В.Н.Федоровой. - Челябинск, 1969. - С.20-34.
10. Скаткин М. Н. Методология и методика педагогических исследований.- М.: Просвещение, 1986.- 152 с.

Автор рабочей программы дисциплины: доктор педагогических наук, профессор *М.С.Пак*

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры химического и экологического образования РГПУ имени А.И. Герцена (протокол № 4 от 15.11.2011).

Зав. кафедрой химического и экологического образования РГПУ им. А.И.Герцена: доктор педагогических наук, профессор *О.Г.Роговая*