



**ФАНО РОССИИ**  
**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК**  
**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки**  
**Институт физической химии и электрохимии им. А.Н.Фрумкина РАН**  
**(ИФХЭ РАН)**

**ПРИНЯТО**

Ученым советом ИФХЭ РАН

Протокол № 7 от 15 октября 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТОВ**  
**«Педагогика высшей школы»**

по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров  
высшей квалификации)

Специальность 02.00.04- Физическая химия

Москва  
2015 год

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Целевое назначение программы:

освоение дисциплины «Педагогика высшей школы» является необходимым элементом подготовки молодых ученых к следующим видам педагогической деятельности в высшей (средней профессиональной) школе:

- реализации профессионально-образовательных программ и учебных планов на уровне, отвечающим принятым образовательным стандартам высшего профессионального образования;
- разработке и применению современных образовательных технологий, выбору оптимальной стратегии преподавания в зависимости от уровня подготовки студентов и целей обучения;
- выявлению взаимосвязей научно-исследовательского и учебного процессов в высшей (средней профессиональной) школе, возможностей использования собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса;
- формированию профессионального мышления, воспитанию гражданственности, развитию системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию и демократизацию общества;
- проведению исследований частных и общих проблем в сфере преподавательской деятельности.

**Задачи**, реализуемые в процессе изучения курса, способствуют развитию таких важных характеристик **педагогической позиции**, как:

- представление о педагогической деятельности, её содержании и особенностях как о сложной профессиональной деятельности; о выполнении профессиональных обязанностей, которые требуют от педагога разнообразных знаний о человеке, обществе, процессе познания и т.п. – только на этой основе могут сформироваться умения разбираться во всех нюансах человеческих отношений, организовывать эти отношения, разрешать конфликты и противоречия, воспитывать, то есть помогать студенту раскрывать свою индивидуальность;
- умение проследить жизненный путь личности, увидеть обусловленность достигнутых ею ситуаций успеха и счастья личностными качествами;
- умение анализировать педагогические ситуации, выявлять противоречия в процессе развития личности; формулировать задачи развития личности и определять пути и средства их решения;
- умение оценивать педагогические воздействия (их содержание и формы), заранее продумывать, к каким результатам они могут привести (умение прогнозировать);
- умение анализировать и обосновывать свои суждения о целесообразности педагогических действий, используя знания о процессе развития личности в студенческом возрасте;

- умение осмысливать свои собственные действия при организации педагогического процесса, (насколько это будет возможным), не допускать импульсивности, стихийности и случайности в организации воспитательнообразовательного процессе (в рамках преподаваемого предмета).

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Настоящая дисциплина *«Педагогика высшей школы»* является модулем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 04.06.01 – Химические науки по специальности 02.00.04- Физическая химия.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин: наличие у аспирантов знаний по общей и профессиональной педагогике, современным проблемам педагогики и образования, истории и методологии науки в объеме программы высшего образования. Изучение данной дисциплины является важнейшим условием для овладения педагогической практикой.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Педагогика высшей школы»:**

Выпускник, освоивший программу, должен обладать следующими компетенциями:

### **Универсальные компетенции (УК):**

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

### ***Общекультурные компетенции (ОК):***

способность совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач (ОК-2);

способность к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);

способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач (ОК-4);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5);

готовностью работать с текстами профессиональной направленности на иностранном языке (ОК-6).

### **Общепрофессиональные компетенции(ОПК):**

готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области радиохимии (ОПК-1).

готовность осуществлять профессиональную коммуникацию на государственном (русском) и иностранном языках (ОПК-2);

способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру (ОПК-3).

### **Профессиональные компетенции (ПК):**

в области педагогической деятельности:

способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях (ПК-1);

готовность использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса (ПК-2);

способность формировать образовательную среду и использовать свои способности в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-3);

способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-4);

в области научно-исследовательской деятельности:

способность анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-5);

готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач (ПК-6);

готовность самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки (ПК-7);

в области методической деятельности:

готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приёмов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различного типа (ПК-8);

готовность к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной деятельности (ПК-9);

в области управленческой деятельности:

готовность изучать состояние и потенциал управляемой системы и её макро- и микроокружения путём использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа (ПК-10);

готовность исследовать, проектировать, организовывать и оценивать реализацию управленческого процесса с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы (ПК-11);

готовность организовывать командную работу для решения задач развития образовательного учреждения, реализации опытно-экспериментальной работы (ПК-12);

готовность использовать индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении образовательным учреждением, опираясь на отечественный и зарубежный опыт (ПК-13);

в области проектной деятельности:

готовность осуществлять педагогическое проектирование образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-14);

способность проектировать формы и методы контроля качества образования, а также различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе на основе информационных технологий и на основе применения зарубежного опыта (ПК-15);

готовность проектировать новое учебное содержание, технологии и конкретные методики обучения (ПК-16);

в области культурно-просветительской деятельности:

способность изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения (ПК-17);

готовность разрабатывать стратегии просветительской деятельности (ПК-18);

способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций (ПК-19);

готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения культурно-просветительских задач (ПК-20);

способность формировать художественно-культурную среду (ПК-21).

В результате освоения дисциплины аспирант должен **знать:**

- фундаментальные основы, основные достижения, современные проблемы и тенденции развития соответствующей предметной и научной области, её взаимосвязи с другими науками;

- основы психологии личности и социальной психологии, сущность и проблемы процессов обучения и воспитания в высшей школе, психологические особенности юношеского возраста, особенности влияния на результаты педагогической деятельности индивидуальных различий студентов;
- основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики высшей школы, современные подходы к моделированию педагогической деятельности.

#### **Уметь:**

- использовать при изложении предметного материала взаимосвязь дисциплин, представленных в учебном плане, осваиваемом студентами;
- использовать при изложении предметного материала взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса;
- использовать знания культурного наследия прошлого и современных достижений науки и культуры в качестве средств воспитания студентов;
- создавать творческую атмосферу образовательного процесса.

#### **Владеть:**

- методами научных исследований в сфере основной научной подготовки, методами организации коллективной научно-исследовательской работы;
- основами научно-методической работы в высшей школе, навыками самостоятельной методической разработки профессионально-ориентированного материала (трансформация, структурирование и психологические грамотное преобразование научного знания в учебный материал и его моделирование);
- основами учебно-методической работы в высшей школе, методами и приёмами составления задач, упражнений, тестов по разным темам, систематикой учебных и воспитательных задач;
- способами создания требовательно-доброжелательной обстановки образовательного процесса, разнообразными образовательными технологиями, методами и приёмами устного и письменного изложения предметного материала;
- методами формирования навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития творческих способностей студентов;
- культурой жизненного и профессионального самоопределения, деловым профессионально-ориентированным языком.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу - 36 часов. Обучение происходит на 1-м году аспирантуры; вид отчетности – зачет.

### **4.1 Структура дисциплины**

№ п/ п	Наименование дисциплины	Объем учебной работы (в часах)						Вид итогового контроля	
		Всего	Всего аудит	Из аудиторных					Сам. работа
				Лекц.	Лаб.	Практ.	КСР.		
1	<b>«Педагогика высшей школы»:</b>	36	18	18				18	Зачет.

## 4.2 Содержание дисциплины

### 4.2.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел Дисциплины	Виды учебной работы, и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа
		Лек.	Лаб.	Пр.	КСР	
1	<b>Психолого-педагогические основы процесса развития личности</b>	6				6
2	<b>Цель воспитательно-образовательного процесса вуза</b>	4				4
3	<b>Дидактика высшей школы</b>	4				4
4	<b>Организация самостоятельной познавательной деятельности студентов</b>	4				4
Итого		18				18

### 4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Форма проведения занятий (лекции, семинары и т.д.)
1	<b>Психолого-педагогические основы процесса развития личности</b>	1. Проблема человека и процесс его развития в современной социокультурной ситуации 2. Сущность процесса развития личности в юношеском возрасте. 3. Социальная ситуация	Лекции, самостоятельная работа



		развития личности студента. ВУЗ как фактор развития личности профессионала.	
2	<b>Цель воспитательно-образовательного процесса вуза</b>	5. Социокультурный портрет современного специалиста. 6. Характеристики личности студента и их отражение в воспитательно-образовательном процессе вуза. 7. Целеполагание в деятельности преподавателя вуза	Лекции, самостоятельная работа
3	<b>Дидактика высшей школы</b>	8. Сущность воспитательно-образовательного процесса вуза 9. Содержание вузовского образования 10. Формы и методы обучения в вузе. 11. Контроль и оценка знаний студентов.	Лекции, самостоятельная работа
4	<b>Организация самостоятельной познавательной деятельности студентов</b>	12. Характеристика процесса самообразования. 13. Качество знаний студентов. Формы самоконтроля.	Лекции, самостоятельная работа

## 5. Образовательные технологии

Овладение дисциплиной «Педагогика высшей школы» предполагает использование следующих образовательных технологий (методов):

**лекция (вводная, обзорная, репродуктивно-информационная, заключительная)** - целесообразность традиционной лекции состоит в решении следующих образовательных и развивающих задач курса: показать значимость курса для профессионального становления педагога; представить логическую схему изучения представленного курса; сформировать мотивацию аспирантов на освоение учебного материала; связать теоретический материал с практикой будущей педагогической деятельности; представить научно-понятийную основу изучаемой дисциплины; систематизировать знания аспирантов по изучаемой проблеме.

**лекция-беседа** - позволяет учитывать отношение аспирантов к изучаемым вопросам, выявлять проблемы в процессе их осмысления, корректировать допускаемые ошибки и т.д.;

**лекция-дискуссия** - представляет организацию диалоговой формы обучения, создающей условия для формирования оценочных знаний аспирантов, обуславливающих проявление их профессиональной позиции как будущего

специалиста; формируется умение высказывать и аргументировать личную точку зрения; развивается способность к толерантному восприятию иных точек зрения и т.д.;

**«мозговой штурм»** - метод коллективного генерирования идей и их конструктивная проработка при решении проблемных задач предполагает создание условий для развития умений выражать собственные взгляды, работать во взаимодействии с другими людьми и т.д.;

**лекция с разбором конкретных ситуаций** – предполагает включение конкретных ситуаций, отражающих проблемы профессиональной деятельности; создаётся ситуация, позволяющая «перевод» познавательного интереса на уровень профессионального; активизируется возможность занять профессиональную позицию, развить умения анализа сравнения и обобщения;

**разработка программ исследования** - предполагает развитие умений системно представить программу изучения личности и коллектива;

**тренинг** по использованию методов исследования при изучении конкретных проблем развития личности и коллектива – отрабатывается умение организовывать конкретные формы и методы вузовского обучения;

**рефлексия** - обеспечивает самоанализ и самооценку достижения результатов познавательной деятельности.

Самостоятельная внеаудиторная работа магистров предусматривает: анализ литературных источников, выполнение творческих заданий, разработку программ научного исследования, решение проблемных задач.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Виды самостоятельной работы: с компьютером в лабораториях с доступом к лабораторному оборудованию, базам данных, к ресурсам Интернет; в домашних условиях с доступом к ресурсам Интернет; с учебной и научной литературой по специальности, учебно-методическими пособиями, конспектами лекций (библиотека Института, базы данных и другие материалы в лабораториях, Интернет).

**Формы контроля** знаний - зачёт по итогам лекционных занятий.

**Критерии оценки** знаний - результаты итоговой работы оцениваются как «зачтено» (или «не зачтено») на основании учёта следующих показателей:

- аспирант посетил все занятия по данному курсу;
- принимал участие в анализе дискуссионных вопросов;
- проявил умение высказывать собственную точку зрения, анализировать формы и методы учебной работы в соответствии и целями и задачами конкретного занятия;
- проявил заинтересованность в анализе перспектив развития вузовского образования, в обосновании изменений содержания учебного предмета с учётом задач профессионального развития личности будущего специалиста.

## **Вопросы к зачету:**

- 1.** Личность и общество. Личность и время. Развитие личности как процесс становления гражданина, профессионала, семьянина, мужчины и женщины, становление нравственных и эстетических качеств.
- 2.** Философские и психологические концепции изучения личности и их значение для педагогики. «Свободная» личность и проблемы её формирования в воспитательно-образовательном процессе вуза.
- 3.** Формирование конкурентоспособной личности современного человека как проблема современного общества. Нравственность и интеллигентность в современном обществе. «Вечные» ценности и социальные проблемы общества, их отражение в развитии, самовоспитании и воспитании личности.
- 4.** Психолого-педагогические аспекты проблемы «Я» и возможности воспитательно-образовательного процесса вуза в процессе его развития. Уровни развития личности: социальная зрелость и инфантильность. Жизненная позиция, индивидуальность, разносторонность как показатели развития личности.
- 5.** Жизненный путь личности. Личностный и профессиональный рост. Значимость юношеского возраста в социальном и профессиональном развитии личности.
- 6.** Готовность к самоопределению: показатели её сформированности. Кризис выпускника школы. Проблемы юношеского возраста: максимализм, эгоцентризм, инфантилизм, идеализация и др., возможности их разрешения в воспитательно-образовательном процессе вуза.
- 7.** Жизненное и профессиональное самоопределение как ведущие характеристики возраста. Особенности профессионального самоопределения студентов в современных условиях. Этапы показатели профессионального самоопределения студентов в условиях вуза. Показатели социальной зрелости студента.
- 8.** Вуз как фактор развития личности профессионала. Учебно-профессиональная деятельность студента как ведущий вид деятельности. Особенности организации воспитательно-образовательного процесса вуза в целях жизненного и профессионального самоопределения.
- 9.** Проблемы и ведущие тенденции развития общества, их отражение в содержании воспитательно-образовательного процесса вуза. Профессия как исторически фиксированная реальность и её отражение в целях образовательного процесса вуза.
- 10.** Жизненное и профессиональное самоопределение личности как ориентация на проблемы общества (группы) и требования будущей профессиональной деятельности. Профессионально квалификационные характеристики в системе вузовской подготовки будущего специалиста. Профессиональные компетенции и профессиональная компетентность будущего специалиста. Проблема социокультурной адекватности будущего специалиста.

- 11.** Психология молодости: авторство собственного образа жизни. Мотивы учебно-познавательной деятельности студента. Особенности сознания и самосознания. Особенности мыслительной деятельности. Творческая активность студента.
- 12.** Противоречия в развитии личности студента. Информационная культура. Социальные стереотипы и юношеская субкультура, их влияние на формирование образа жизни будущего профессионала.
- 13.** Целеполагание как начальный этап педагогической деятельности. Отражение в цели развития и воспитания студентов профессионально- и личностно значимых характеристик. Цель как установка деятельности педагога.
- 14.** Логика педагогического процесса: «цель-средство-результат». Отражение целей развития личности студента в содержании, формах и методах воспитательно-образовательного процесса.
- 15.** Общее понятие о процессе обучения и его специфика в условиях вуза. Этапы познавательной деятельности в процессе обучения. Развивающий и воспитывающий характер обучения в условиях вуза.
- 16.** Понятие о закономерностях, принципах и правилах процесса обучения. Дидактические принципы процесса обучения в высшей школе: научности, систематичности. Учёт индивидуальных особенностей студентов.
- 17.** Исследовательский подход в познавательной деятельности студентов. Основы проблемного обучения в вузе. Алгоритмизация и программированное обучение в практике современной вузовской подготовки.
- 18.** Педагогическая деятельность как средство организации и осуществления педагогического процесса. Характеристика основных этапов педагогической деятельности.
- 19.** Ведущие тенденции в организации педагогического процесса и педагогической деятельности. Понятие о содержании вузовского образования. Виды образования. Системный подход к содержанию образования.
- 20.** Цели профессионального образования и их отражение в вузовской системе подготовки специалистов. Педагогические теории отбора содержания образования в деятельности преподавателя.
- 21.** Учебный план. Учебная программа. Государственный стандарт в вузовском образовании. Профессиональные компетенции. Критерии разработки учебной программы. Авторские программы.
- 22.** Понятие о «педагогической системе». Учебно-методические комплексы (УМК) и их значение для организации воспитательно-образовательного процесса.
- 23.** Вузовский учебник. Учебное пособие: принципы его разработки. Электронное учебное пособие. Авторские учебники и учебные пособия.
- 24.** Особенности организации познавательной деятельности в вузе. Классификация организационных форм обучения в вузе.

25. Лекция как ведущая форма вузовской подготовки. Виды и типы лекций. Лабораторно-практические занятия: основные формы и требования к их организации. Современные формы.

26. Классификация *методов* обучения в вузовской дидактике. «Нетрадиционные» методы обучения в вузе. Понятие о педагогической технологии как системе воспитательно-образовательного процесса вуза.

27. Образовательное и воспитательное значение контроля и оценки знаний студентов. Критерии оценки знаний. Формы проверки знаний, умений и навыков.

28. Понятие о процессе самообразования. Формирование мотивации к самообразованию. Роль преподавателя в развитии индивидуальных форм самостоятельной познавательной деятельности студента. Проблема сочетания контроля знаний, умений и навыков со стороны преподавателя и самоконтроля студентов.

29. Качество знаний студентов. Виды знаний и уровни их сформированности в процессе изучения учебных дисциплин. Формы самоконтроля студентов.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Педагогика высшей школы».**

### *Основная литература*

1. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. От деятельности к личности. – М., 2009. – 394 с.
2. Современные образовательные технологии в учебном процессе вуза /под ред. Н.Э.Касаткиной. – Кемерово, 2011. – 183 с.
3. Сорокопуд Ю.В. Педагогика высшей школы. – М., 2011. – 542 с.

### *Дополнительная литература*

1. Андреев В.И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития /В.И.Андреев. – Казань, 2000.
2. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы /С.И.Архангельский. – М.: Высшая школа, 1980.
3. Батракова С.Н. Педагогический процесс как явление культуры (методологические проблемы). Монография /С.Н.Батракова. – Ярославль, 2003.
4. Богоявленская Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества /Д.Б.Богоявленская. – Ростов/Д., 1983.
5. Вазина К.Я. Саморазвитие человека и модульное обучение /К.Я.Вазина. – М.: Педагогика, 1991.
6. Дьяченко В.К. Новая дидактика /В.К.Дьяченко. – М.: Академия, 2001.
7. Основы педагогики и психологии высшей школы /под ред. А.В.Петровского. – М.: Высшая школа, 1986.
8. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность в обучении /П.И.Пидкасистый. – М.: МГПИ, 1980.
9. Симонов В.П. Диагностика личности и деятельности преподавателя и обучаемых /В.П.Симонов. – М.: Высшая школа, 2004.

10. Современное педагогическое образование: личностно-ориентированный подход. – Красноярск, 2000.
11. Фейгенберг И.М. Роль учебной лекции в подготовке к деятельности и приобретению знаний /И.М.Фейгенберг. – М.: Высшая школа, 1990.
12. Фокин Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: методология, цели и содержание, творчество /Ю.Г.Фокин. – М.: Академия, 2005.
13. Чистяков Н.Н. Проблемное обучение в системе формирования познавательной деятельности студентов /Н.Н.Чистяков //Проблемное обучение и методы организации познавательной деятельности студентов в общей системе обучения в вузе. Кемерово: КГУ, 1989.
14. Шадриков В.Д. Философия образования и образовательные политики /В.Д.Шадриков. – М.: Новая школа, 1993.
15. Шаповалов В.А. Высшее образование в социокультурном контексте /В.А.Шаповалов. – М.: Педагогика, 1996

#### *Электронные ресурсы*

<http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании»  
[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – сайт Министерства образования РФ  
<http://www.mcko.ru/> - Московский центр качества образования  
[www.pedagogika-rao.ru/index.php?id=47](http://www.pedagogika-rao.ru/index.php?id=47) – научно-теоретический журнал «Педагогика»  
[www.sp-jornal.ru](http://www.sp-jornal.ru) – «Сибирский педагогический журнал»  
[www.rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/index.htm](http://www.rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/index.htm) – журнал «Педагогическая наука и образование»  
[www.kollegi.kz/load/14](http://www.kollegi.kz/load/14) - журнал «Творческая педагогика»  
[www.livejournal.ru/communities/23](http://www.livejournal.ru/communities/23) - живой журнал «Педагогика и воспитание»  
[www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/russpenc/](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/)-Российская педагогическая энциклопедия (электронная версия)  
<http://www.pedlib.ru/> - Педагогическая библиотека  
<http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека «Elibrary»  
<http://www.vestniknews.ru/> - журнал «Вестник образования России»  
[www.gumer.info](http://www.gumer.info) – библиотека Гумер  
[www.koob.ru](http://www.koob.ru) – электронная библиотека Куб  
[www.diss.rsl.ru](http://www.diss.rsl.ru) – электронная библиотека диссертаций  
<http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> - электронная библиотека Педагогика и образование

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Компьютерные презентации по основным темам дисциплины.  
Компьютер, проектор, экран.

Программа составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных приказа Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. N 869 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

Автор: ст.н.с. лаборатории новых физико-химических проблем, к.х.н.  
Костикова Галина Валерьевна