

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

З.Х. Султыгова

_____ мая _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные образовательные технологии

(наименование дисциплины)

Основной профессиональной образовательной программы

04.06.01 Химические науки

Профиль 02.00.02 Аналитическая химия

(код и наименование направления специальности)

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель -исследователь

Форма обучения

очная

(очная, заочная)

МАГАС, 2018 г.

Составители рабочей программы

профессор, г.к.н., пр. 1 З.М. Султанова З.Х.
(должность, уч. степень, звание) (подпись) (Ф. И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры химии

Протокол заседания № 6 от «24» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой

З.М. Султанова З.Х.
(подпись) (Ф. И. О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом
химико-биологич. факультета.
(к которому относится кафедра-составитель)

Протокол заседания № 4 от «28» апреля 2018 г.

Председатель учебно-методического совета
Пшечева А.М.
(подпись) (Ф. И. О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом
_____ факультета
(к которому относится данное направление подготовки/специальность)

Протокол заседания № от « » _____ 20 г.

Председатель учебно-методического совета

(подпись) (Ф. И. О.)

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

протокол № 5 от «23» мая 2018 г.

Председатель

Учебно-методического совета университета А.В. Овчинников Ашачуров Ш.Б.
(подпись) (Ф. И. О.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Современные образовательные технологии» являются:

- выполнение ФГОС в части подготовки аспиранта к преподавательской деятельности по своей специальности по программам высшего образования;
- изучение теоретических основ современных образовательных технологий и формирование практических навыков проведения учебных занятий исходя из особенностей использования определенной технологии;
- разработка и применение современных образовательных технологий, выбор оптимальной стратегии преподавания в зависимости от уровня подготовки аспирантов и целей обучения;
- выявление взаимосвязей научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, возможностей использования собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса;
- формирование профессионального мышления, воспитание гражданственности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию и демократизацию общества;
- проведение исследований частных и общих проблем в сфере преподавательской деятельности.

Это достигается за счет функционального владения педагогикой и психологией высшей школы, выработки профессиональных ориентиров и собственной педагогической позиции, развитием готовности к выбору и реализации современных педагогических технологий в реальном учебном и воспитательном процессе высшего образования.

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 аспиранту 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 воспитательно-образовательного процессе (в рамках преподаваемого предмета).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Современные образовательные технологии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ2 и изучается в пятом семестре. Основой для ее освоения являются знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения базовых дисциплин: «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия» «Физические методы исследования»

Таблица 2.1.

Связь дисциплины «Современные образовательные технологии» предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Современные образовательные технологии»	Семестр
Б1.В.ОД.3	Педагогика высшей школы	2
Б1.Б.1.	История и философия науки	2
Б1.Б.2.	Иностранный язык	2

Таблица 2.2.

Связь дисциплины «Современные образовательные технологии» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Современные образовательные технологии»	Семестр
Б1.В.ОД.6	Актуальные задачи современной аналитической химии	6
Б2.1	Педагогическая практика	6

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

- теоретические основания современных образовательных и педагогических технологий;
- традиционные и инновационные образовательные технологии;
- классификации педагогических технологий в мировой и отечественной педагогике
- перспективы развития педагогики с учетом реалий Болонского процесса
- законодательные акты, направляющие и стимулирующие педагогические инновации.

Уметь:

- применять современные методические средства и образовательные технологии для оптимального ведения учебного и воспитательного процесса;
- трансформировать, структурировать, психологически грамотно преобразовать научное знание об образовательных технологиях в соответствии с учебным материалом;
- оптимально планировать и организовывать учебные занятия с использованием современных методик и технологий;
- творчески использовать теоретические знания в процессе последующего обучения в соответствии с учебным планом подготовки аспиранта;

Владеть:

- материалом в его информативном и аналитико-методологическом аспектах;
- современными образовательными технологиями профессионально ориентированного обучения;
- основами педагогического сознания и мышления;

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Процесс изучения дисциплины «**Современные образовательные технологии**» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ООП по направлениям подготовки 04.06.01 Химические науки:

Универсальные компетенции:

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

УК-4 –готовность использовать современные методы в технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК-3: способность к интерпретации получаемых экспериментальных данных.

Таблица 3.1.

Матрица связи компетенций, формируемых на основе изучения дисциплины «Аналитическая химия», с временными этапами освоения ее содержания

Коды компетенций (ФГОС)	Компетенция	Семестр
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	5
УК-4	Готовность использовать современные методы в технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	5
ПК-3	Способность к интерпретации получаемых экспериментальных данных	5

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 4.1.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия	16	16
Лекции	8	8
Лабораторные занятия	8	8
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС)	56	56

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 5.1.

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Форма промежуточного контроля
				Лекции	Практич. занятия	СРС	
1.	Современные образовательные технологии.	5	1-4	2	2	12	Устный опрос
2.	Особенности современных образовательных технологий в работе с аспирантами	5	5-9	2	2	16	
3.	Современные методы разработки индивидуальных и групповых проектов	5	10-14	2	2	14	Устный опрос
4.	Организация самостоятельной познавательной деятельности студента-дипломника и аспиранта	5	15-18	2	2	14	
Итого:				8	8	56	

Конкретизация результатов освоения дисциплины

УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.		
Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности	Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.	Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
УК-4: готовность использовать современные методы в технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.		
Знать: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.	Уметь: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.	Владеть: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.
ПК-3: способность к интерпретации получаемых экспериментальных данных.		
Знать: основные естественнонаучные законы и закономерности в области аналитической химии и химической экспертизы; стандартные приемы анализа и экспертизы простых веществ, мониторинга и исследования химических процессов и систем	Уметь: проводить эксперимент и анализировать полученные результаты, в том числе с помощью компьютерных программ	Владеть: учебной, научной и справочной литературой в области аналитической химии и химического мониторинга, приемами математического моделирования

1. Современные образовательные технологии

Современные образовательные технологии в современной социокультурной ситуации, сущность и особенности современных образовательных технологий в ИнГГУ, разноуровневое обучение и формирование смешанных команд из русских и иностранных аспирантов в ИнГГУ

2. Особенности современных образовательных технологий в работе аспирантами

Социокультурный портрет современного специалиста высшей квалификации в России и за рубежом, характеристики личности аспиранта и его отражение в воспитательно-образовательном процессе вуза, целеполагание в деятельности преподавателя вуза .

3. Современные методы разработки индивидуальных и групповых проектов, включая наднациональные проекты.

Литературный поиск как основа самообразования, современные интернет ресурсы в образовании и научной работе, формы и методы обучения в аспирантуре в России и за рубежом.

4. Организация самостоятельной познавательной деятельности аспирантов

Характеристика процесса самообразования, качество знаний аспирантов. Формы самоконтроля.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении теоретического курса используются методы ИТ - применение компьютеров для доступа к интернет-ресурсам, использование обучающих программ для расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации её в знание.

Преподнесение теоретического материала осуществляется с помощью электронных средств обучения при непосредственном прочтении данного материала лектором:

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.

Для оценки освоения теоретического материала аспирантами используются традиционные письменные и устные контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы).

Практические работы выполняются аспирантами по индивидуальным графикам согласно методическим указаниям, составленным по единому плану, включающему перечень вопросов для подготовки, сущность методики, список литературы.

Теоретические вопросы готовятся аспирантами дома.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Самостоятельная работа обучающихся предполагает следующие формы:

- подготовка индивидуальных заданий к практическим (семинарским) занятиям;

-подготовка доклада по индивидуальному заданию;

-подготовка к зачету

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).

Литература для самостоятельной работы:

1. Фейгенберг И.М. Роль учебной лекции в подготовке к деятельности и приобретению знаний /И.М.Фейгенберг. - М.: Высшая школа, 1990.
2. Фокин Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: методология, цели и содержание, творчество /Ю.Г.Фокин. - М.: Академия, 2005.
3. Чистяков Н.Н. Проблемное обучение в системе формирования познавательной деятельности студент-дипломник и аспирантов /Н.Н.Чистяков //Проблемное обучение и методы организации познавательной деятельности студент-дипломник и аспирантов в общей системе обучения в вузе. Кемерово: КГУ, 1989.
4. Шадриков В.Д. Философия образования и образовательные политики /В.Д.Шадриков. - М.: Новая школа, 1993.
5. Шаповалов В.А. Высшее образование в социокультурном контексте /В.А.Шаповалов. - М.: Педагогика, 1996

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формы контроля знаний - зачет по итогам лекционных занятий. ***Критерии оценки***

знаний - результаты итоговой работы оцениваются как» «зачет» - «незачет» на основании следующих показателей:

- аспирант посетил все занятия по данному курсу,
- принимал участие в анализе дискуссионных вопросов,
- представил реферат по самостоятельному проекту по теме работы,
- 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 послевузовского

образования, в обосновании изменений содержания учебного предмета с учётом задач профессионального развития личности будущего специалиста высшей квалификации.

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 студент-дипломник и аспирантов в современных условиях. Этапы показатели профессионального самоопределения студент-дипломник и аспирантов в условиях вуза. Показатели социальной зрелости студент-дипломник и аспиранта.
- 8.** Вуз как фактор развития личности профессионала. Учебно-профессиональная деятельность аспиранта 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 студент-дипломник и аспиранта. Особенности сознания и самосознания. Особенности мыслительной деятельности. Творческая активность студент-дипломник и аспиранта.
- 12.** Противоречия в развитии личности студент-дипломник и аспиранта. 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 студент-дипломник и аспирантов профессионально- и личностно значимых характеристик. Цель как установка деятельности педагога.
- 14.** Логика педагогического процесса: «цель-средство-результат». Отражение целей развития личности студент-дипломник и аспиранта 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 студент-дипломник и аспирантов.
- 17.** Исследовательский подход в познавательной деятельности студент- дипломник и аспирантов. Основы проблемного обучения в вузе. Алгоритмизация и программное обучение в практике современной вузовской подготовки.
- 18.** Педагогическая деятельность как средство организации и осуществления педагогического процесса. Характеристика основных этапов педагогической деятельности.
- 18.** Ведущие тенденции в организации педагогического процесса и педагогической деятельности. Понятие о содержании вузовского образования. Виды образования. Системный подход к содержанию образования.
- 19.** Цели профессионального образования и их отражение в вузовской системе подготовки специалистов. Педагогические теории отбора содержания образования в деятельности преподавателя.
- 20.** Учебный план. Учебная программа. Государственный стандарт в вузовском образовании. Профессиональные компетенции. Критерии разработки учебной программы. Авторские программы.
- 21.** Понятие о «педагогической системе». Учебно-методические комплексы (УМК) и их значение для организации воспитательно-образовательного процесса.
- 22.** Вузовский учебник. Учебное пособие: принципы его разработки. Электронное учебное пособие. Авторские учебники и учебные пособия.
- 23.** Особенности организации познавательной деятельности в вузе. Классификация организационных форм обучения в вузе.
- 24.** Лекция как ведущая форма вузовской подготовки. Виды и типы лекций. Лабораторно-практические занятия: основные формы и требования к их организации.

Современные формы.

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

26. Образовательное и воспитательное значение контроля и оценки знаний студент-дипломник и аспирантов. Критерии оценки знаний. Формы проверки знаний, умений и навыков.

27. Понятие о процессе самообразования. Формирование мотивации к самообразованию. Роль преподавателя в развитии индивидуальных форм самостоятельной познавательной деятельности студент-дипломник и аспиранта. Проблема сочетания контроля знаний, умений и навыков со стороны преподавателя и самоконтроля аспирантов.

28. Качество знаний аспирантов. Виды знаний и уровни их сформированности в процессе изучения учебных дисциплин. Формы самоконтроля аспирантов.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

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

Электронные ресурсы

1. http://c-books.narod.ru/pryanishnikov1_2_1.html
2. <http://alhimic.ucoz.ru/load/26>
3. <http://www.chem.msu.su/rus/teaching/org.html>
4. <http://www.xumuk.ru>
5. <http://chemistry.narod.ru>
6. <http://www.media.ssu.samara.ru/lectures/deryabina/index/html>
7. ChemSoft 2004

10. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1. Теоретический курс: лекции: презентации (диск)**
- 2. Практикум**