

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Химический институт им. А.М. Бутлерова



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Талорский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

### Программа дисциплины

Компетентностный подход в общем химическом образовании Б1.В.ДВ.4

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Гильманшина С.И.

**Рецензент(ы):**

Космодемьянская С.С.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Гильманшина С. И.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Химического института им. А.М. Бутлерова:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 747917

Казань  
2017

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (доцент) Гильманшина С.И. Кафедра химического образования Химический институт им. А.М. Бутлерова , gilmanshina@yandex.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Овладение студентами современной методологией школьного химического образования в условиях компетентностного подхода.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.4 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Дисциплина Б.3.ДВ3. Компетентностный подход в общем химическом образовании относится к вариативной части профессионального цикла (дисциплина по выбору). Курс имеет методологический характер и оперирует данными о применении компетентностного подходе в образовании.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-2 (общекультурные компетенции)	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции
ОК-3 (общекультурные компетенции)	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования
ПК-1 (профессиональные компетенции)	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета
ПК-6 (профессиональные компетенции)	готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса
ПК-7 (профессиональные компетенции)	способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способность проектировать образовательные программы
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся
СК-1	способность использовать знания теоретических основ фундаментальных разделов химии в профессиональной деятельности
СК-2	способность использовать навыки химического эксперимента, основные синтетические методы получения и анализа химических веществ в профессиональной деятельности
СК-3	готовность владеть методами безопасного обращения с химическими веществами с учетом их физических и химических свойств
СК-5	готовность к формированию и оценке личностных, метапредметных и предметных результатов в процессе обучения химии в условиях новых стандартов
СК-14	владеет современной методикой обучения химии

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

место компетентного подхода в системе общего химического образования;

2. должен уметь:

применять современные педагогические технологии обучения химии в условиях компетентного подхода в общем образовании;

3. должен владеть:

методологией компетентного подхода в обучении химии, приемами обеспечения качества обучения химии в условиях компетентного подхода;

4. должен демонстрировать способность и готовность:

к овладению основами компетентного подхода в общем химическом образовании.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Сущность и структура компетентного подхода	7	1	2	4	0	
2.	Тема 2. Принципы реализации компетентного подхода в образовании	7	2	2	4	0	
3.	Тема 3. Практика освоения компетентного подхода за рубежом	7	3	2	4	0	
4.	Тема 4. Отечественная практика освоения компетентного подхода в образовании	7	4	2	4	0	
5.	Тема 5. Технологии формирования ключевых компетенций	7	5	2	4	0	
6.	Тема 6. Педагогическая компетентность учителя	7	6	2	4	0	
7.	Тема 7. Мышление учителя химии в структуре его профессиональной компетентности	7	7	2	4	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
8.	Тема 8. Формирование профессионально направленного мышления у будущих учителей химии на основе компетентного подхода	7	8	2	4	0	
9.	Тема 9. Психолого-педагогические условия применения компетентного подхода в общем химическом образовании.	7	9	2	4	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	Зачет
	Итого			18	36	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Сущность и структура компетентного подхода

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Этапы становления образования, основанного на компетенциях. Процесс самоопределения компетентного подхода. Концептуальные понятия компетентного подхода как педагогической теории. Типы теорий в зависимости от того, к какой гносеологической версии науки они относятся (по А.М.Новикову). Эмпирический базис и основные понятия компетентного подхода (2).

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Специфика обучения химии в современных социально-экономических условиях (4).

##### Тема 2. Принципы реализации компетентного подхода в образовании

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Принципы компетентного подхода на уровне формирования содержания образования, на уровне дидактических и частнометодических принципов. Объяснительная и предсказательная функции компетентного подхода (2).

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Методологические и методические основы преподавания химии в контексте ФГОС ОО (4).

##### Тема 3. Практика освоения компетентного подхода за рубежом

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Обзор литературных данных по использованию компетентного подхода в практике отдельных европейских университетов. Проект TUNING как поиск общеевропейских методологических подходов к проектированию компетенций (2).

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Анализ источников, оснований становления компетентного подхода в зарубежной литературе (4).

##### Тема 4. Отечественная практика освоения компетентного подхода в образовании

###### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Обзор литературных данных по изучению и освоению компетентностного подхода. Возможности компетентностного подхода по определению модели специалиста, качества его подготовки, при проектировании образовательных систем (стандартов, программ, учебных планов), совершенствовании самостоятельной работы студентов (2).

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Анализ источников, оснований становления компетентностного подхода в отечественной литературе (4).

**Тема 5. Технологии формирования ключевых компетенций**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Активные формы и методы обучения. Технологии саморегулируемого и развивающего обучения. Когнитивно-ориентированные технологии. Деятельностно-ориентированные технологии. Личностно-ориентированные технологии. Технология проблемного обучения. Технология контекстного обучения. Технологии активного обучения, их классификация (2).

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Разработка конспектов уроков по химии в 8 классе (базовый и профильный уровни) на основе компетентностного подхода (4).

**Тема 6. Педагогическая компетентность учителя**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Термины "компетентность учителя" и "педагогическая компетентность учителя". Компетенции, относящиеся к обучению, объяснению, воспитанию. Организационно-коммуникативная компетенция. Научно-исследовательская компетенция. Термины "профессиональная компетентность учителя" и "педагогическая компетентность учителя". Структурные элементы педагогической компетентности учителя (2).

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Разработка конспектов уроков по химии в 9 классе (базовый и профильный уровни) на основе компетентностного подхода (4).

**Тема 7. Мышление учителя химии в структуре его профессиональной компетентности**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Творческое мышление учителя как одна из основных характеристик его профессиональной компетентности. Место профессионального мышления в гармонизации от ношений человек-общество-природа. Профессиональная компетентность во взаимосвязи с профессиональным обучением. Инвариантная модель формирования мышления учителя в структуре профессиональной компетентности (2).

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Разработка конспектов уроков по химии в 10 классе (базовый и профильный уровни) на основе компетентностного подхода (4).

**Тема 8. Формирование профессионально направленного мышления у будущих учителей химии на основе компетентностного подхода**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Педагогические условия и этапы эффективного формирования профессионально направленного мышления у будущих учителей химии. Педагогическая модель его формирования (2).

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Разработка конспектов уроков по химии в 11 классе (базовый и профильный уровни) на основе компетентностного подхода (4).

**Тема 9. Психолого-педагогические условия применения компетентностного подхода в общем химическом образовании.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Психологические механизмы реализации компетентностной модели личности. Социальная идентификация. Личная и групповая социальная адаптация. Диссонанс. Педагогические условия применения компетентностного подхода в общем химическом образовании (2).

**практическое занятие (4 часа(ов)):**



Разработка элективных курсов по химии, программ химических кружков на основе компетентностного подхода (4).

#### 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Сущность и структура компетентностного подхода	7	1	Работа с литературой	6	Конспект
2.	Тема 2. Принципы реализации компетентностного подхода в образовании	7	2	Работа с литературой	6	Конспект
3.	Тема 3. Практика освоения компетентностного подхода за рубежом	7	3	Работа с литературой	6	Конспект
4.	Тема 4. Отечественная практика освоения компетентностного подхода в образовании	7	4	Работа с литературой	6	Конспект
5.	Тема 5. Технологии формирования ключевых компетенций	7	5	Работа с литературой	6	Презентация
6.	Тема 6. Педагогическая компетентность учителя	7	6	Работа с литературой	6	Презентация
7.	Тема 7. Мышление учителя химии в структуре его профессиональной компетентности	7	7	Работа с литературой	6	Презентация
8.	Тема 8. Формирование профессионально направленного мышления у будущих учителей химии на основе компетентностного подхода	7	8	Работа с литературой	6	Презентация



N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
9.	Тема 9. Психолого-педагогические условия применения компетентностного подхода в общем химическом образовании.	7	9	Работа с литературой	6	Презентация
	Итого				54	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Компьютерные (презентации лекций), диалоговые (интерактивный опрос, выполнение упражнений на практических занятиях), выполнение контрольных тестовых работ.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Тема 1. Сущность и структура компетентностного подхода

Конспект , примерные вопросы:

Типы теорий в зависимости от того, к какой гносеологической версии науки они относятся (по А.М.Новикову). Эмпирический базис и основные понятия компетентностного подхода

### Тема 2. Принципы реализации компетентностного подхода в образовании

Конспект , примерные вопросы:

Объяснительная и предсказательная функции компетентностного подхода

### Тема 3. Практика освоения компетентностного подхода за рубежом

Конспект , примерные вопросы:

Проект TUNING как поиск общеевропейских методологических подходов к проектированию компетенций

### Тема 4. Отечественная практика освоения компетентностного подхода в образовании

Конспект , примерные вопросы:

Обзор литературных данных по изучению и освоению компетентностного подхода.

### Тема 5. Технологии формирования ключевых компетенций

Презентация , примерные вопросы:

Технологии саморегулируемого и развивающего обучения. Когнитивно-ориентированные технологии. Деятельностно-ориентированные технологии. Личностно-ориентированные технологии. Технология проблемного обучения. Технология контекстного обучения. Технологии активного обучения, их классификация

### Тема 6. Педагогическая компетентность учителя

Презентация , примерные вопросы:

Научно-исследовательская компетенция. Термины ?профессиональная компетентность учителя? и ?педагогическая компетентность учителя?. Структурные элементы педагогической компетентности учителя

### Тема 7. Мышление учителя химии в структуре его профессиональной компетентности

Презентация , примерные вопросы:

Профессиональная компетентность во взаимосвязи с профессиональным обучением.

Инвариантная модель формирования мышления учителя в структуре профессиональной компетентности

## **Тема 8. Формирование профессионально направленного мышления у будущих учителей химии на основе компетентностного подхода**

Презентация , примерные вопросы:

Этапы эффективного формирования профессионально направленного мышления у будущих учителей химии.

## **Тема 9. Психолого-педагогические условия применения компетентностного подхода в общем химическом образовании.**

Презентация , примерные вопросы:

Педагогические условия применения компетентностного подхода в общем химическом образовании

## **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Текущий контроль успеваемости в семестрах проводится в соответствии с рабочим планом. Максимально возможная сумма баллов в каждом семестре - 50. Начисление баллов учитывает работу студента в аудитории: выполнение и оформление практических работ, презентаций, результаты контрольных тестирований, устного опроса.

Проверочные работы проводятся после выполнения практических работ и презентаций по конкретной теме. В конце семестра студенты имеют право переписать неудачно написанную контрольную работы с целью улучшения результата.

Зачет является итоговой оценкой по разделам курса в соответствующем семестре. К зачету допускаются студенты, которые выполнили и сдали все практические работы, презентации, написали контрольные работы и в итоге набрали не менее 27,5 баллов. Зачет проводится по темам, обозначенным в рабочей программе в письменной форме. Максимально количество баллов, выделяемое за зачет - 50 баллов.

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Сущность и структура компетентностного подхода. Этапы становления образования, основанного на компетенциях. Процесс самоопределения компетентностного подхода. Концептуальные понятия компетентностного подхода как педагогической теории. Типы теорий (по А.М.Новикову). Эмпирический базис и основные понятия компетентностного подхода.
2. Принципы компетентностного подхода на уровне формирования содержания образования, на уровне дидактических и частнометодических принципов. Объяснительная и предсказательная функции компетентностного подхода.
3. Практика освоения компетентностного подхода за рубежом. Проект TUNING как поиск общеевропейских методологических подходов к проектированию компетенций.
4. Отечественная практика освоения компетентностного подхода в образовании. Возможности компетентностного подхода по определению модели специалиста, качества его подготовки, при проектировании образовательных систем (стандартов, программ, учебных планов), совершенствовании самостоятельной работы студентов.
5. Технологии формирования ключевых компетенций. Активные формы и методы обучения. Технологии саморегулируемого и развивающего обучения. Когнитивно-ориентированные технологии. Деятельностно-ориентированные технологии. Личностно-ориентированные технологии. Технология проблемного обучения. Технология контекстного обучения. Технологии активного обучения, их классификация
6. Педагогическая компетентность учителя. Компетентность учителя и педагогическая компетентность учителя. Структурные элементы педагогической компетентности учителя.
7. Мышление учителя химии в структуре его профессиональной компетентности. Профессиональная компетентность во взаимосвязи с профессиональным обучением.
8. Формирование профессионально направленного мышления у будущих учителей химии на основе компетентностного подхода.

9. Психолого-педагогические условия применения компетентностного подхода в общем химическом образовании. Психологические механизмы реализации компетентностной модели личности. Социальная идентификация. Личная и групповая социальная адаптация. Диссонанс. Педагогические условия применения компетентностного подхода в общем химическом образовании.

### 7.1. Основная литература:

1. Минченков, Е.Е. Общая методика преподавания химии. [Электронный ресурс] ? Электрон. дан. ? М. : Издательство 'Лаборатория знаний', 2015. ? 597 с. ? Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/84076> ? Загл. с экрана.

<https://e.lanbook.com/reader/book/84076/#1>

2. Минченков, Е.Е. Практическая дидактика в преподавании естественнонаучных дисциплин. [Электронный ресурс] ? Электрон. дан. ? СПб. : Лань, 2016. ? 496 с. ? Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71723> ? Загл. с экрана.

<https://e.lanbook.com/reader/book/71723/#1>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Ахметзянова, А.И. Инклюзивная практика в высшей школе. [Электронный ресурс] / А.И. Ахметзянова, Т.В. Артемьева, А.Т. Курбанова, И.А. Нигматуллина. ? Электрон. дан. ? Казань : КФУ (Казанский, 2015. ? 224 с. ? Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72802> ? Загл. с экрана.

<https://e.lanbook.com/reader/book/72802/#2>

2. Гильманшина, С. И. ФГОС нового поколения: курсовые и выпускные квалификационные работы по направлению 44.03.01 Педагогическое образование (химия) : учебно-методическое пособие .Казань : [Казанский университет], 2014 .39 с. 22 экз.

### 7.3. Интернет-ресурсы:

программное обеспечение и Интернет-ресурсы: - <http://standart.edu/ru/>

программное обеспечение и Интернет-ресурсы: - <http://www.miip.net/library/lib.htm>.

программное обеспечение и Интернет-ресурсы: - <http://fgos.edurm.ru/index.php/glossarij>.

программное обеспечение и Интернет-ресурсы: - <http://www.xumuk.ru/>

программное обеспечение и Интернет-ресурсы: - <http://ismo.ru/downloads/FGOS241011.pdf>

программное обеспечение и Интернет-ресурсы: -

<http://mon.gov.ru/files/materials/7956/11.04.11-hroekt.10-11.pdf>.

программное обеспечение и Интернет-ресурсы: - <http://www.nlp.ru/center/d/scien.htm>.

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Компетентностный подход в общем химическом образовании" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Имеется специализированная лаборатория, лекционная аудитория, лабораторное оборудование. Перечень основного учебного оборудования: вытяжные шкафы, лабораторная посуда и оборудование, химические реактивы, приборы, необходимые для школьного химического эксперимента, мультимедийный проектор, компьютеры, ноутбук, кафедральный библиотечный фонд.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Химия .

Автор(ы):

Гильманшина С.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Космодемьянская С.С. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.