

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**  
Дидактика химии Б1.В.ОД.17

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 7131217

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

Систематизация и обобщение знаний студентов, полученных при изучении педагогических и методических дисциплин, и совершенствование их практических умений по работе с учащимися общеобразовательных учреждений.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ОД.17 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел 'Б1.В.ОД.17 Дисциплины (модули)' основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 'Педагогическое образование (Химия)' и относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Осваивается на 4 курсе, в 7 семестре.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-3 (общекультурные компетенции)	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
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
ПК-11 (профессиональные компетенции)	Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования
ПК-12 (профессиональные компетенции)	Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся
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 учебного предмета
ПК-8 (профессиональные компетенции)	Способность проектировать образовательные программы
ПК-9 (профессиональные компетенции)	Способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся
СК-1	Способностью использовать знания теоретических основ фундаментальных разделов химии в профессиональной деятельности

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-4	Владение навыками мыслительного эксперимента при решении расчётных и экспериментальных задач
СК-5	Готовностью к формированию и оценке личностных, метапредметных и предметных результатов в процессе обучения химии в условиях новых стандартов

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

государственные образовательные стандарты нового поколения, современные образовательные парадигмы и тенденции дальнейшего развития теории и практики химического образования

2. должен уметь:

работать с программой и учебником, планировать учебную работу, объяснять материал школьникам, проводить различный контроль их знаний, осуществлять развитие и воспитание учащихся на уроках химии.

3. должен владеть:

методологией компетентностного и системно-деятельностного подходов, базовыми и химико-педагогическими компетенциями.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

самостоятельно выбирать приемы работы в классе, оценивать свои возможности при организации различных методических ситуаций на уроках и выборе методов обучения, развивать и воспитывать учащихся на уроках химии.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 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. Документы, отражающие содержание химического образования	7	6	2	4	0	Устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Химическое образование как дидактическая система. Процесс обучения химии.	7	7	2	6	0	Устный опрос
3.	Тема 3. Развитие и воспитание учащихся средствами учебного предмета "химия"	7	8	2	6	0	Устный опрос
4.	Тема 4. Организация, управление, современные технологии в химическом образовании	7	9	2	6	0	Устный опрос
5.	Тема 5. Методология в химическом образовании	7	10	2	4	0	Устный опрос
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	Зачет
	Итого			10	26	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Документы, отражающие содержание химического образования

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

Закон об образовании. Концепция учебного предмета "химия". Учебный план школы.

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

Учебник как форма представления содержания. Логическая структура содержания курса и ее отражение в учебнике. Матричный метод анализа логичности содержания учебного курса (2). Учебно-методические комплексы (2).

##### Тема 2. Химическое образование как дидактическая система. Процесс обучения химии.

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

Дидактика химии как наука и учебная дисциплина Понятия "система", "образование", "профессионализация", основные компоненты в системе химического образования. Цели и функции химического образования, дидактические принципы в химическом образовании. Дидактическая модель обучения химии.

###### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

Содержание общего химического образования. Методы и средства химического образования (2). Урок - основная форма обучения. Трудности объяснения материала для школьников (2). Проверка знаний школьников. Текущая и тематическая проверки знаний (2).

##### Тема 3. Развитие и воспитание учащихся средствами учебного предмета "химия"

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

Формирование у школьников приемов умственных действий. Формирование у школьников умения выделять главное, сравнивать, определять и объяснять понятия. Приемы выделения следствий и подведение под понятия. Обучение школьников выделять свойства изучаемых объектов. Обучение приемам конкретизации и доказательства.

###### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

Развитие мышления школьников. Обучение учащихся реализации межпредметных связей. Развитие речи школьников (4). Формирование научного мировоззрения. Формирование эколого-химической культуры учащихся (2).

**Тема 4. Организация, управление, современные технологии в химическом образовании**  
**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Понятия ?организация? и ?управление?. Организация химического образования. Познавательные задачи в химическом образовании.

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Традиционные технологии обучения химии Инновационное обучение химии, его особенности. Информационно-коммуникативные технологии в химическом образовании (4 час). Дидактический эксперимент, его сущность и объект, роль, функции, задачи, типы, виды. Технология дидактического эксперимента (2).

**Тема 5. Методология в химическом образовании**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Понятия ?методология? и ?методология образования?. Структура химического образования. Методологические подходы в непрерывном химическом образовании.

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

Естественнонаучный, гуманитарный, компетентностный, интегративный, инновационный, аксеологический, антропоэкологический подходы (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. Документы, отражающие содержание химического образования	7	6	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
2.	Тема 2. Химическое образование как дидактическая система. Процесс обучения химии.	7	7	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
3.	Тема 3. Развитие и воспитание учащихся средствами учебного предмета "химия"	7	8	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
4.	Тема 4. Организация, управление, современные технологии в химическом образовании	7	9	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
5.	Тема 5. Методология в химическом образовании	7	10	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
	Итого				36	

**5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Компьютерные (презентации лекций), диалоговые (интерактивный опрос, выполнение упражнений на практических занятиях), обзор конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой по составлению компьютерных презентаций по теме занятия.

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

### **Тема 1. Документы, отражающие содержание химического образования**

устный опрос , примерные вопросы:

Программа как документ, определяющий содержание учебного курса "химия". Констатирующая часть программы.

### **Тема 2. Химическое образование как дидактическая система. Процесс обучения химии.**

устный опрос , примерные вопросы:

Планирование систем уроков (тематическое планирование). Объяснение нового материала - составная часть урока.

### **Тема 3. Развитие и воспитание учащихся средствами учебного предмета "химия"**

устный опрос , примерные вопросы:

Совершенствование мышления учащихся . Характеристика мировоззренческих знаний школьников и условия их формирования. Экологические знания как компонент мировоззренческих знаний и условия их формирования на уроках химии.

### **Тема 4. Организация, управление, современные технологии в химическом образовании**

устный опрос , примерные вопросы:

Формы организации химического образования: урок, внеурочная деятельность, факультативы; организация учебной деятельности.

### **Тема 5. Методология в химическом образовании**

устный опрос , примерные вопросы:

Понятие ?непрерывное химическое образование?.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Зачет предполагает выполнение творческого задания на разработку и защиту фрагмента урока по определенной теме.

#### **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>
3. Голованова, И.И. Практики интерактивного обучения. [Электронный ресурс] / И.И. Голованова, Е.В. Асафова, Н.В. Телегина. Электрон. дан. Казань : КФУ (Казанский, 2014. 288 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72868> Загл. с экрана.  
<https://e.lanbook.com/reader/book/72868/#2>

#### **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://fgos.edurm.ru/index.php/glossarij>.

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

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://ismo.ru/downloads/FGOS241011.pdf>

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

Освоение дисциплины "Дидактика химии" 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, 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.