

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. Таюрский Д.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Химическое образование в условиях внедрения государственных стандартов третьего поколения Б1.В.ДВ.7

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Космодемьянская С.С.

**Рецензент(ы):**

Гильманшина С.И.

**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

Казань  
2016

## 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) доцент, к.н. (доцент) Космодемьянская С.С. Кафедра химического образования Химический институт им. А.М. Бутлерова, svetlanakos@mail.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины "Химическое образование в условиях внедрения государственного стандарта 3-го поколения" являются:

1. Сформировать у студентов теоретический фундамент для дальнейшего методического изучения методических, химических и естественных наук, способствовать приобретению студентами знаний по основным вопросам методики преподавания химии;
2. Развить творческое мышление и научное мировоззрение, раскрыть методологию химической науки.
3. Показать взаимосвязь методики преподавания химии с жизнью современного общества и её роль в решении образовательных, развивающих и воспитательных проблем в контексте требований государственного стандарта 3-го поколения.

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

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

Дисциплина "Химическое образование в условиях внедрения государственного стандарта 3-го поколения" относится к вариативной части цикла дисциплин по профилю подготовки "Химия" направления "Педагогическое образование". Дисциплина "Химическое образование в условиях внедрения государственного стандарта 3-го поколения" относится к разделу Б.3.Д.В.3

Дисциплина дает студенту представление об особенностях химического образования на современном этапе внедрения государственных стандартов третьего поколения. Углубляет знания студентов, полученных в школьном курсе.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
ОК-14 (общекультурные компетенции)	готов к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям;
ОК-16 (общекультурные компетенции)	способен использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики;
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способен логически верно строить устную и письменную речь;

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-9 (общекультурные компетенции)	способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	способен нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

место дисциплины "Химическое образование в условиях внедрения государственного стандарта 3-го поколения" в системе наук педагогического цикла, основные понятия, категории наук, сознательно использовать их в организации и анализе целостного педагогического процесса; современную естественнонаучную картину мира; современную естественнонаучную картину мира; основные возможности сети Интернет;

2. должен уметь:

: проводить сравнительный анализ и выбор программ по методике химии с учетом государственных стандартов 3-го поколения; проявлять инициативу к инновациям в педагогической деятельности; применять методы математической обработки информации; работать в сети Интернет;

3. должен владеть:

основными методическими приемами по использованию различных видов образовательных технологий в процессе обучения химии. телекоммуникационными технологиями в образовательных целях. традиционными и новыми технологиями обучения и воспитания детей, методами анализа, оценивания и прогнозирования современных образовательных процессов. экспериментальными методами исследования.

применять на практике теоретические основы преподавания школьной химии согласно требованиям государственного стандарта 3-го поколения.

#### **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. Изменения в химическом образовании согласно требованиям государственного стандарта 3-го поколения.	7	1	2	4	0	письменная работа устный опрос
2.	Тема 2. Преподавание школьной химии в контексте реализации национальной образовательной инициативы "Наша новая школа".	7	2	2	4	0	устный опрос
3.	Тема 3. Компетентностный подход в школьном химическом образовании	7	3	2	4	0	устный опрос
4.	Тема 4. Преподавание неорганической химии в программе 8-го класса	7	4	2	4	0	устный опрос
5.	Тема 5. Преподавание органической химии в программе 9-го класса	7	5	2	4	0	устный опрос
6.	Тема 6. Преподавание химии в программе профильных 10-11-х классов	7	6	2	4	0	устный опрос
7.	Тема 7. Портфолио учителя химии на современном этапе	7	7	2	4	0	устный опрос
8.	Тема 8. Система оценки качества школьного химического образования. Современные требования к качеству знаний учащихся	7	8	2	4	0	устный опрос
9.	Тема 9. Подготовка учащихся к ГИА и ЕГЭ.	7	9	2	4	0	письменная работа
10.	Тема 10. Итоговый контроль	7		0	0	0	письменное домашнее задание
.	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Итого			18	36	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Изменения в химическом образовании согласно требованиям государственного стандарта 3-го поколения.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Сравнительный анализ Госстандартов 2-го и 3-го поколений. Изменения в химическом образовании согласно требованиям государственного стандарта 3-го поколения.

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

Выявление основных положений государственного стандарта 3-го поколения относительно школьной химии.

**Тема 2. Преподавание школьной химии в контексте реализации национальной образовательной инициативы "Наша новая школа".**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Преподавание химии в средней школе в контексте реализации национальной образовательной инициативы "Наша новая школа" в РФ

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

Определение основных концепций преподавания школьной химии в контексте реализации национальной образовательной инициативы "Наша новая школа" в РФ.

**Тема 3. Компетентностный подход в школьном химическом образовании**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Компетенции современного учителя химии. Компетентностный подход в школьном химическом образовании

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

Компетентностный подход в школьном химическом образовании

**Тема 4. Преподавание неорганической химии в программе 8-го класса**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Особенности методики преподавания неорганической химии в программе 8-го класса

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

Особенности преподавание неорганической химии в программе 8-го класса

**Тема 5. Преподавание органической химии в программе 9-го класса**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Особенности методики преподавания неорганической химии в программе 9-го класса

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

Особенности преподавание органической химии в программе 9-го класса

**Тема 6. Преподавание химии в программе профильных 10-11-х классов**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Особенности методики преподавания неорганической химии в программе 10-11-х классов

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

Особенности преподавание химии в программе профильных 10-11-х классов

**Тема 7. Портфолио учителя химии на современном этапе**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Государственная аттестация современного учителя химии. Курсы переподготовки и повышения квалификации. Портфолио учителя химии на со-временном этапе

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

Составление портфолио современного учителя химии

**Тема 8. Система оценки качества школьного химического образования. Современные требования к качеству знаний учащихся**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Системность оценки качества школьного химического образования. Современные требования к качеству знаний учащихся

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

Современные требования к качеству знаний учащихся

**Тема 9. Подготовка учащихся к ГИА и ЕГЭ.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Особенности подготовки уча-щихся 9-х классов к ГИА и учащихся 11-х классов ЕГЭ.

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

Подготовка учащихся к ГИА и ЕГЭ.

**Тема 10. Итоговый контроль**

**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. Изменения в химическом образовании согласно требованиям государственного стандарта 3-го поколения.	7	1	подготовка к письменной работе	3	письменная работа
				подготовка к устному опросу	3	устный опрос
2.	Тема 2. Преподавание школьной химии в контексте реализации национальной образовательной инициативы "Наша новая школа".	7	2	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
3.	Тема 3. Компетентностный подход в школьном химическом образовании	7	3	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
4.	Тема 4. Преподавание неорганической химии в программе 8-го класса	7	4	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
5.	Тема 5. Преподавание органической химии в программе 9-го класса	7	5	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
6.	Тема 6. Преподавание химии в программе профильных 10-11-х классов	7	6	подготовка к устному опросу	6	устный опрос

№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
7.	Тема 7. Портфолио учителя химии на современном этапе	7	7	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
8.	Тема 8. Система оценки качества школьного химического образования. Современные требования к качеству знаний учащихся	7	8	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
9.	Тема 9. Подготовка учащихся к ГИА и ЕГЭ.	7	9	подготовка к письменной работе	4	письменная работа
10.	Тема 10. Итоговый контроль	7		подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
	Итого				54	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В процессе преподавания будут использоваться следующие технологии: компьютерные, реализуемые в рамках системы "учитель-компьютер-ученик" с помощью обучающих программ различного вида (информационных, контролирующих, развивающих и др.), диалоговые (связаны с созданием коммуникативной среды, расширением пространства сотрудничества на уровне "учитель-ученик", "ученик-ученик", "учитель-автор", "ученик-автор" в ходе постановке и решения учебно-познавательных задач), тренинговые (система деятельности по отработке определенных алгоритмов учебно-познавательных действий и способов решения типовых задач в ходе обучения (тесты и практические упражнения) технологии.

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

### Тема 1. Изменения в химическом образовании согласно требованиям государственного стандарта 3-го поколения.

письменная работа , примерные вопросы:

Выявление особенностей преподавания химии согласно требованиям государственного стандарта 2-го поколения.

устный опрос , примерные вопросы:

Изменения в химическом образовании согласно требованиям государственного стандарта 3-го поколения.

### Тема 2. Преподавание школьной химии в контексте реализации национальной образовательной инициативы "Наша новая школа".

устный опрос , примерные вопросы:

Преподавание школьной химии в контексте реализации национальной образовательной инициативы "Наша новая школа" в РФ и РТ. Примеры в работе школ города Казани

### Тема 3. Компетентностный подход в школьном химическом образовании

устный опрос , примерные вопросы:



Компетентностный подход в школьном химическом образовании. Деятельностный подход в преподавании химии

#### **Тема 4. Преподавание неорганической химии в программе 8-го класса**

устный опрос , примерные вопросы:

Преподавание основ химии в программе 8-9-х классов (неорганическая химия) с позиций стандартов нового поколения

#### **Тема 5. Преподавание органической химии в программе 9-го класса**

устный опрос , примерные вопросы:

Преподавание основ химии в программе 9-го класса (органическая химия) с позиций стандартов нового поколения

#### **Тема 6. Преподавание химии в программе профильных 10-11-х классов**

устный опрос , примерные вопросы:

углубленное изучение химии в программе профильных 10-11-х классов (общая, неорганическая и органическая химии) с позиций стандартов нового поколения

#### **Тема 7. Портфолио учителя химии на современном этапе**

устный опрос , примерные вопросы:

Методические особенности разработки портфолио учителя химии на современном этапе

#### **Тема 8. Система оценки качества школьного химического образования. Современные требования к качеству знаний учащихся**

устный опрос , примерные вопросы:

Система оценки качества школьного химического образования. Современные требования к качеству знаний учащихся. Рейтинговая система. Портфолио ученика

#### **Тема 9. Подготовка учащихся к ГИА и ЕГЭ.**

письменная работа , примерные вопросы:

Методические особенности подготовки учащихся к ГИА и ЕГЭ по химии.

#### **Тема 10. Итоговый контроль**

домашнее задание , примерные вопросы:

Итоговый контроль выявления уровня усвоения изученного материала

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

Примерные вопросы к зачету:

Примерные вопросы к зачету

- 1.Изменения в химическом образовании согласно требованиям государственного стандарта 3-го поколения.
- 2.Преподавание школьной химии в контексте реализации национальной образовательной инициативы "Наша новая школа".
- 3.Компетентностный подход в школьном химическом образовании
- 4.Преподавание неорганической химии в программе 8-го класса
- 5.Преподавание органической химии в программе 9-го класса
- 6.Преподавание химии в программе профильных 10-х классов
- 7.Преподавание химии в программе профильных 11-х классов
- 8.Портфолио учителя химии на современном этапе
- 9.Система оценки качества школьного химического образования.
- 10.Современные требования к качеству знаний учащихся
- 11.Подготовка учащихся к ГИА и ЕГЭ.
- 12.Особенности подготовки школьников к олимпиадам
- 13.Новые компетенции современного учителя химии
- 14.Компетентностный подход в школьном химическом образовании

## 15. Преподавание химии в контексте реализации национальной образовательной инициативы "Наша новая школа".

### 7.1. Основная литература:

1. Кравченко А.И. Психология и педагогика, 2010. 100 экз.
2. Общая химия, Глинка, Николай Леонидович, 2013г., экз. 50
3. Самостоятельная работа студентов по курсу "Органическая химия" в условиях балльно-рейтинговой системы (БРС) оценки качества подготовки, Шулындина, Ольга Сергеевна, 2009г., экз. 28
4. Аспицкая А.Ф., Кирсберг Л.В. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии. Издательство: "Бином. Лаборатория знаний", ISBN 978-5-9963-0762-3: 2-е изд. 2012г. - 356 стр. (ЭБС "Лань", [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3170](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3170))
5. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия - 8 изд-е, Изд-во "Лань", 2014. - 752 с. (ЭБС "Лань", [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=50684](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50684))
6. Ахметов Н.С., Азизова М.К., Бадыгина Л.И. Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии. 6 изд-е - Изд-во "Лань", 2014. - 368с. (ЭБС "Лань", [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=50685](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50685))

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Методические рекомендации по изучению курса "Химия", Ч. 1. Практические занятия, Космодемьянская, Светлана Сергеевна, 2009г., экз. 98
2. Задачи по экологии и методика их решения, Басов, Владимир Михайлович, 2013г., экз. 60
3. Методика преподавания в высшей школе, Блинов, Владимир Игоревич; Виненко, Владимир Григорьевич; Сергеев, Игорь Станиславович, 2013г., экз. 10
4. Степаненко О.В. Разработка цифровых образовательных ресурсов во Flash: практикум. 2 изд-е. Издательство: "Бином. Лаборатория знаний" 2013 г - 158 стр. (ЭБС "Лань", [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=42612](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42612))
5. Егоров В.В. Экологическая химия. Изд-е 1. Издательство: "Лань", 2009 г. - 192 стр. (ЭБС "Лань", [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4024](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4024))
6. Савинкина Е.В., Логинова Г.П., Плоткин С.С. История химии. Элективный курс: учебное пособие. Изд-е 2. Издательство: "Бином. Лаборатория знаний", 2012 г. - 200 стр (ЭБС "Лань", [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=8701](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8701))

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Выполнение требований нового образовательного стандарта при обучении химии в основной школе. - [www.mioo.ru/projects/1558/Noname/Orgekovskiy\\_Marshanova.doc](http://www.mioo.ru/projects/1558/Noname/Orgekovskiy_Marshanova.doc)

Новые образовательные стандарты определяющий фактор развития образования - [http://gcro2.nios.ru/DswMedia/po\\_106.pdf](http://gcro2.nios.ru/DswMedia/po_106.pdf)

Преподавание химии в 2011-2012 учебном году -

[http://www.maystro.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1043:-2011-2012-&catid=65:2010-0](http://www.maystro.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=1043:-2011-2012-&catid=65:2010-0)

Характеристика стандартов нового поколения (химия) - <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2701>

Характеристика стандартов 2-го поколения -

[http://ipkps.bsu.edu.ru/source/metod\\_sluzva/ximiy/2009/stndrt\\_2.htm](http://ipkps.bsu.edu.ru/source/metod_sluzva/ximiy/2009/stndrt_2.htm)

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

Освоение дисциплины "Химическое образование в условиях внедрения государственных стандартов третьего поколения" 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.

Имеется специализированная лаборатория. Лабораторное оборудование и посуда. ПК, графопроектор. 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):

Космодемьянская С.С. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Гильманшина С.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.