

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

Дидактические игры преподавании химии Б1.В.ОД.14

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

1. Сформировать у студентов теоретический фундамент для дальнейшего методического изучения химических и естественных наук, способствовать приобретению студентами знаний по основным вопросам методики преподавания химии в области игровых технологий (на примере дидактических игр);
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.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.14 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Дисциплина "Дидактические игры в преподавании химии" относится к разделу Б.3.В.11 по профилю подготовки "Химия" направления "Педагогическое образование". Дисциплина дает студенту первоначальное представление о методических особенностях методики химического образования на современном этапе.

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-13 (общекультурные компетенции)	готов использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
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-6 (общекультурные компетенции)	способен логически верно строить устную и письменную речь;
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.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

особенности школьного химического образования; основные педагогические технологии, применяемые современным учителем химии на уроках и во внеурочное время;

2. должен уметь:

применять на практике методические особенности подготовки, организации и проведения дидактических игр на уроках химии и во внеурочное время;

3. должен владеть:

методикой подготовки и организации дидактических игр по химии при использовании основных элементов педагогических технологий.

применять полученные знания в применении дидактических игр на уроках хими и во внеурочное время

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 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. Игровые и инновационные технологии в химическом образовании. Система химического образования в современной школе.	1	1	2	0	2	контрольная работа
2.	Тема 2. Формирование и развитие творческого мышления учащихся. Методические приемы учителей новаторов в дидактических играх на уроках химии и во внеклассной работе.	1	2	2	0	2	письменное домашнее задание 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	
3.	Тема 3. Применение дидактических игр в модульной технологии обучения химии.	1	3	2	0	2	творческое задание письменное домашнее задание устный опрос
4.	Тема 4. Информационное обучение химии и дидактические игры по химии.	1	4	2	0	2	творческое задание письменное домашнее задание устный опрос
5.	Тема 5. Проблемное обучение химии через применение дидактических игр по химии.	1	5	2	0	2	творческое задание письменное домашнее задание устный опрос
6.	Тема 6. Дидактические игры в 8-9-х классах	1	6	2	0	2	устный опрос письменное домашнее задание
7.	Тема 7. Дидактические игры в профильных 10-11-х классах	1	7	2	0	2	устный опрос письменное домашнее задание
8.	Тема 8. Дидактические игры в пропедевтической работе учителя химии	1	8	2	0	2	устный опрос письменное домашнее задание
9.	Тема 9. Дидактические и ролевые игры в работе учителя химии	1	9	2	0	2	контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			18	0	18	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Игровые и инновационные технологии в химическом образовании. Система химического образования в современной школе.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Методическая деятельность учителя химии в учебно-воспитательном процессе обучения химии в общеобразовательной школе. Система химического образования в современной школе. Педагогические технологии, применяемые учителем химии в процессе обучения.
Вводный контроль

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Анализ элементов педагогических технологий, применяемых учителем химии для реализации цели и задач химического образования на уроках и во внеурочное время в школьном химическом образовании.

Тема 2. Формирование и развитие творческого мышления учащихся. Методические приемы учителей новаторов в дидактических играх на уроках химии и во внеклассной работе.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Формы и методы организации учебно-воспитательного процесса на уроках химии и в других формах деятельности учителя химии. Методические приемы учителей новаторов в дидактических играх на уроках химии и во внеклассной работе.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Анализ методических приемов учителей-новаторов в дидактических играх на уроках химии и во внеклассной работе. Внутри- и межпредметные связи в обучении химии для формирования творческого мышления учащихся.

Тема 3. Применение дидактических игр в модульной технологии обучения химии.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Оценивание результатов обучения учащихся по химии. Игровые технологии с применением дидактических игр в обучении химии, их характеристика. Технология коллективных форм обучения. Модульная технология. Структура и принципы построения модульной технологии обучения в обучении химии.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Оценка и отметка в оценивании результатов обучения по химии в применении игровых форм обучения. Анализ характеристики игр. Модульность в обучении химии, анализ примеров. Применение дидактических игр в модульной технологии обучения химии.

Тема 4. Информационное обучение химии и дидактические игры по химии.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Современные принципы применения элементов информационного обучения химии на уроках и во внеурочной работе учителя химии. Игровые технологии (дидактические игры по химии).

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Вариативность применения различных методов и форм использования элементов дидактических игр в информационном обучении химии.

Тема 5. Проблемное обучение химии через применение дидактических игр по химии.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Современные принципы проведения проблемного обучения химии в сочетании с дидактическими играми на уроках химии. Вариативность форм и методов применения дидактических игр по химии в формате проблемного обучения.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Вариативность применения различных методов и форм использования дидактических игр в проблемном обучении химии.

Тема 6. Дидактические игры в 8-9-х классах

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Современные особенности в конструировании дидактических игр по химии для учащихся 8-9-х классов на уроках химии и во внеучебное время.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Анализ вариативного конструирования конструировании дидактических игр по химии для учащихся предпрофиля (8-9-е классов) на уроках химии и во внеучебное время.

Тема 7. Дидактические игры в профильных 10-11-х классах

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Современные методические особенности организации и проведения дидактических игр по химии в профильных 10-11-х классах на уроках химии и во внеурочное время.

Конструирование дидактических игр в зависимости от возрастных особенностей учащихся.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Методический анализ подготовки, организации и проведения дидактических игр по химии в 10-11-х классах в зависимости от возрастных особенностей учащихся.

Тема 8. Дидактические игры в пропедевтической работе учителя химии

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Пропедевтическая работа в деятельности учителя химии. Организация системности и систематичности в проведении дидактических игр по химии с учащимися 1-7-х классов.

Дидактические игры в пропедевтической работе учителя химии

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Методический анализ организации системности и систематичности в проведении дидактических игр по химии с учащимися 1-7-х классов. Вариативность формы дидактических игр в пропедевтической работе учителя химии

Тема 9. Дидактические и ролевые игры в работе учителя химии

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Методический анализ подготовки и проведения ролевых игр по химии. Место ролевых игр в системе применения игровых технологий в химическом образовании. Особенности организации и проведения ролевых игр в работе учителя химии. Итоговый контроль

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Методический анализ подготовки и проведения ролевых игр в работе учителя химии.

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. Игровые и инновационные технологии в химическом образовании. Система химического образования в современной школе.	1	1	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
				подготовка к письменной работе	2	письменная работа
2.	Тема 2. Формирование и развитие творческого мышления учащихся. Методические приемы учителей новаторов в дидактических играх на уроках химии и во внеклассной работе.	1	2	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Применение дидактических игр в модульной технологии обучения химии.	1	3	подготовка домашнего задания	1	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	1	творческое задание
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
4.	Тема 4. Информационное обучение химии и дидактические игры по химии.	1	4	подготовка домашнего задания	1	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	1	творческое задание
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
5.	Тема 5. Проблемное обучение химии через применение дидактических игр по химии.	1	5	подготовка домашнего задания	1	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	1	творческое задание
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
6.	Тема 6. Дидактические игры в 8-9-х классах	1	6	подготовка домашнего задания	1	домашнее задание
				подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
				подготовка к устному опросу	1	устный опрос
7.	Тема 7. Дидактические игры в профильных 10-11-х классах	1	7	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
8.	Тема 8. Дидактические игры в пропедевтической работе учителя химии	1	8	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
9.	Тема 9. Дидактические и ролевые игры в работе учителя химии	1	9	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В процессе преподавания будут использоваться следующие технологии: компьютерные, реализующиеся 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 постановки 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. Игровые и инновационные технологии в химическом образовании. Система химического образования в современной школе.

контрольная работа , примерные вопросы:

Задания включают в себя контроль знаний студентов по педагогическим технологиям в обучении химии

письменная работа , примерные вопросы:

Тема 2. Формирование и развитие творческого мышления учащихся. Методические приемы учителей новаторов в дидактических играх на уроках химии и во внеклассной работе.

домашнее задание , примерные вопросы:

Методические приемы учителей новаторов в дидактических играх на уроках химии и во внеклассной работе.

устный опрос , примерные вопросы:

Анализ методических приемов учителей новаторов по дидактическим играм на уроках химии и во внеклассной работе.

Тема 3. Применение дидактических игр в модульной технологии обучения химии.

домашнее задание , примерные вопросы:

Применение дидактических игр в модульной технологии обучения химии. Подготовка фрагмента дидактической игры

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента дидактической игры в модульной технологии и последующий его анализ

устный опрос , примерные вопросы:

особенности сочетания модульной технологии и применения дидактических игр в обучения химии.

Тема 4. Информационное обучение химии и дидактические игры по химии.

домашнее задание , примерные вопросы:

Применение дидактических игр в информационном обучении химии. Подготовка фрагмента дидактической игры

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента дидактической игры в информационном обучении на уроках химии и последующий его анализ

устный опрос , примерные вопросы:

Информационное обучение химии и дидактические игры по химии.

Тема 5. Проблемное обучение химии через применение дидактических игр по химии.

домашнее задание , примерные вопросы:

Применение дидактических игр в проблемном обучении химии. Подготовка фрагмента дидактической игры

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента дидактической игры в проблемном обучении и последующий его анализ

устный опрос , примерные вопросы:

Проблемное обучение химии через применение дидактических игр по химии.

Тема 6. Дидактические игры в 8-9-х классах

домашнее задание , примерные вопросы:

Применение дидактических игр в 8-9-х классах на уроках химии. Подготовка фрагмента дидактической игры

контрольная работа , примерные вопросы:

Проведение фрагмента дидактической игры для учащихся 8-9-х классов и последующий его анализ

устный опрос , примерные вопросы:

Особенности подбора, организации и проведения дидактических игр в 8-9-х классах

Тема 7. Дидактические игры в профильных 10-11-х классах

домашнее задание , примерные вопросы:

Применение дидактических игр в профильных 10-11-х классах на уроках химии.

устный опрос , примерные вопросы:

Особенности подбора, организации и проведения дидактических игр в 8-9-х классах

Тема 8. Дидактические игры в пропедевтической работе учителя химии

домашнее задание , примерные вопросы:

Особенности подбора, организации и проведения дидактических игр в пропедевтической работе учителя химии

устный опрос , примерные вопросы:

Анализ проведения дидактических игр в пропедевтической работе учителя химии

Тема 9. Дидактические и ролевые игры в работе учителя химии

контрольная работа , примерные вопросы:

Дидактические и ролевые игры в работе учителя химии. Контроль усвоенного материала по курсу "Дидактические игры в обучении химии"

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

При анализе/самоанализе проведения фрагментов уроков и внеклассных мероприятий учитывается следующее:

1. Соблюдение ПТБ при выполнении химического эксперимента
2. Методическое сопровождение проведения химического эксперимента
3. Работа учителя с учениками.
4. Работа учителя с доской (умение правильно и рационально распределять необходимую информацию)
5. Работа учителя по ведению записей учениками в тетрадях

Приложение к программе дисциплины "Дидактические игры в преподавании химии"

Вопросы к зачету

1. Особенности химического образования на современном этапе: государственный образовательный стандарт школьного химического образования.
2. Вариативность школьных химических программ в работе современного учителя химии.
3. Инновационные технологии в химическом образовании.

4. Система химического образования в современной школе. Системность и прозрачность школьного курса химии.
5. Внутри- и межпредметные связи в обучении химии в реализации инновационных технологий
6. Формирование и развитие творческого мышления учащихся. Учебно-воспитательные задачи обучения на уроках химии.
7. Методические приемы учителей "новаторов".
8. Понятие модульной технология обучения. Структура и принципы построения модульной технологии обучения
9. Технология коллективных форм обучения.
10. Информационное обучение химии. Некоторые тенденции и методические приемы в развитии структуры и содержания уроков по химии.
11. Компьютеризация учебно-воспитательного процесса по химии
12. Проблемное обучение химии. Структура и принципы построения модульной технологии обучения.
13. Типы заданий обучающего и контролирующего характера, требования к отбору содержания всех типов обучающих программ по химии.
14. Особенности применения игровых технологий на уроках химии в 8-ых классах
15. Особенности применения игровых технологий на уроках химии в 9-ых классах
16. Особенности применения игровых технологий на уроках химии в профильных классах
17. Особенности применения игровых технологий во внеклассной работе по химии
18. Особенности применения игровых технологий в пропедевтической работе учителя химии
19. Особенности работы с одаренными детьми по химии
20. Общие характеристики подготовки и проведения дидактических игр по химии

7.1. Основная литература:

1. Бычкова Т.И., Улахович Н.А. Задания по курсу химии, , 2010г., экз. 76
2. Глинка, Н.Л. Общая химия, 2013г., экз. 50
3. Коджаспирова Г.М. Педагогика. 2010г., экз. 102
4. Кравченко А.И. Психология и педагогика, 2010. 100 экз.
5. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии, 2012г., экз. 38
6. 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)
7. 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)
8. 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)

7.2. Дополнительная литература:

1. Басов В.М. Задачи по экологии и методика их решения, , 2013г., экз. 60
2. Блинов В.И., Виненко В.Г., Сергеев И.С. Методика преподавания в высшей школе, 2013г., экз. 10
3. 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)

- 4.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)
- 5.Ибрагимов Г.И., Ибрагимова Е.М., Андрианова Т.М. Теория обучения. Учебное пособие. Владос. ISBN:978-5-691-01705-6, 383 с. ЭБС "Лань"
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2971
- 6.Макаренко А.С.Воспитание в семье и школе.. Издательство: "Лань", 2013 г. - 26 стр (ЭБС "Лань", http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30559)

7.3. Интернет-ресурсы:

- Дидактические игры на уроках химии - <http://collegu.ucoz.ru/load/9-1-0-1063>
золотые купола химии - <http://www.superhimik.com/f137-forum>
международный педагогический форум - <http://www.zavuch.info/methodlib/132/>
Открытый класс - <http://www.openclass.ru/node/28126>
Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" - <http://festival.1september.ru/articles/519869/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Дидактические игры преподавании 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.

Имеется специализированная лаборатория. Лабораторное оборудование и посуда. Персональный компьютер, мультимедийный преоктор, 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.