

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Методика обучения и воспитания в области химии Б3.Б.3.2

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биология и 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 Института фундаментальной медицины и биологии:

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

Регистрационный No 84941216

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 и методологического изучения химических и естественных наук, способствовать приобретению студентами знаний по основным вопросам методики преподавания химии;
2. Способствовать овладению студентами теоретическими знаниями и практическими умениями, необходимыми для преподавания химии в средней школе, воспитания и развития школьников в соответствии с требованиями современного общества в соответствии с требованиями Госстандарта;
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 " Б3.Б.3 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 3, 4 курсах, 6, 7, 8 семестры.

Дисциплина ""Методика обучения и воспитания" относится к разделу Б.3Б.3 по направлению "Педагогическое образование биология и химия)". Д

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
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;
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях;
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способен к использованию отечественного и зарубежного опыта организации культурно-просветительской деятельности;
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способен выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности.
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способен организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников;
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологии;

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способен профессионально взаимодействовать с участниками культурно-просветительской деятельности;
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способен к решению задач воспитания средствами учебного предмета.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

особенности школьного химического образования; принципы обучения и методики преподавания химии; 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 современного урока химии; применять диагностику и мониторинг в своей педагогической деятельности; использовать технику постановки и методику школьного учебного химического эксперимента.

3. должен владеть:

методикой подготовки и организации урока химии при использовании основных элементов педагогических технологий.

Применять на практике полученные знания по методике обучения и воспитания в химическом образовании на современном этапе развития общества.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) 324 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 6 семестре; отсутствует в 7 семестре; экзамен в 8 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. Предмет курса Методика обучения и воспитания, цели, задачи и содержание						

обучения

6	1	2	0	4	контрольная работа
---	---	---	---	---	-----------------------

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. Методы обучения химии	6	2	2	0	4	домашнее задание творческое задание
3.	Тема 3. Система средств обучения химии	6	3	2	0	4	домашнее задание творческое задание
4.	Тема 4. Система средств обучения химии (продолжение)	6	4	2	0	4	домашнее задание творческое задание
5.	Тема 5. Система контроля знаний учащихся по химии	6	5	2	0	4	домашнее задание творческое задание
6.	Тема 6. Единый государственный экзамен	6	6	2	0	6	контрольная работа домашнее задание
7.	Тема 7. Химический эксперимент	7	1	2	0	4	творческое задание домашнее задание
8.	Тема 8. Методика подготовки, организации и проведения эксперимента.	7	2	2	0	4	домашнее задание творческое задание
9.	Тема 9. Система организационных форм обучения химии. Урок как основная организационная форма обучения химии.	7	3	2	0	2	домашнее задание творческое задание
10.	Тема 10. Этапы и структура уроков химии	7	4	2	0	4	домашнее задание творческое задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
11.	Тема 11. Подготовка современного учителя к уроку химии.	7	5	2	0	4	домашнее задание творческое задание
12.	Тема 12. Факультативные занятия и внеурочная работа учителя химии	7	6	0	0	4	домашнее задание творческое задание
13.	Тема 13. Особенности проведения занятий по неорганической химии	7	7	2	0	2	домашнее задание творческое задание
14.	Тема 14. Особенности проведения занятий по органической химии	7	8	2	0	4	домашнее задание контрольная работа
15.	Тема 15. Методика изучения темы Атомно-молекулярное учение	8	1	2	0	4	контрольная работа домашнее задание
16.	Тема 16. Методика изучения темы Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева	8	2	2	0	4	домашнее задание творческое задание
17.	Тема 17. Методы и средства изучения общих и специфических свойств металлов. Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного эксперимента	8	3	2	0	4	творческое задание домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
18.	Тема 18. Методика изучения темы Галогены. Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного эксперимента	8	4	2	0	4	домашнее задание творческое задание
19.	Тема 19. Методы и средства изучения общих и специфических свойств неметаллов. Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного эксперимента	8	5	2	0	4	домашнее задание творческое задание
20.	Тема 20. Познавательное значение тем по углеводам и методические подходы к их изучению	8	6	2	0	4	домашнее задание творческое задание
21.	Тема 21. Познавательное значение тем по кислород- и аминокислотам органическим соединениям. Методические подходы к их изучению	8	7	2	0	4	домашнее задание творческое задание
22.	Тема 22. Обобщение знаний учащихся о классах неорганических и органических соединений и генетической взаимосвязи между ними	8	8	2	0	4	домашнее задание контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	6		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	
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	экзамен
	Итого			42	0	86	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Предмет курса Методика обучения и воспитания, цели, задачи и содержание обучения

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

Предмет курса "Методика обучения и воспитания в области химии", цели, задачи и содержание обучения. Основные профессиональные требования к преподаванию химии. Химия как система научных знаний, умений и навыков. Функции, цели и задачи обучения химии. Содержание обучения химии. Программы общеобразовательной средней школы по химии как основной методический документ. Система химического образования в современной школе. Учебно-воспитательные задачи обучения химии. Основные принципы содержания и структуры школьного курса химии

#### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Анализ функций, цели и задач обучения химии. Анализ школьных программ общеобразовательной средней школы по химии как основного методического документа. Основные принципы содержания и структуры школьного курса химии

### Тема 2. Методы обучения химии

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

Методы обучения химии. Система методов обучения, принципы их классификации. Характеристика общих методов обучения. Характеристика частных методов (источник знаний). Конкретные методы или методические приемы.

#### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Проведение фрагмента урока с применением различных методов обучения по химии. Анализ применения разнообразия методов обучения химии и конкретных методических приемов.

### Тема 3. Система средств обучения химии

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

Система средств обучения химии, принципы их классификации, характеристика. Учебно-методические комплексы, учебно-методические комплекты по химии с учетом вариативности школьных программ по химии. Учебник химии для средней школы. Рабочие тетради по химии на печатной основе

#### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

формирование умений применять разнообразие средств обучения химии на различных этапах урока с последующим анализом фрагментов урока.

### Тема 4. Система средств обучения химии (продолжение)

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

Система средств обучения химии. Химический кабинет школьного типа. Оборудование и реактивы, правила их хранения и учета. Документация школьного кабинета химии.

#### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Анализ проведения уроков обобщения знаний учащихся о классах неорганических и органических соединений и генетической взаимосвязи между ними

### Тема 5. Система контроля знаний учащихся по химии

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

Система контроля знаний учащихся по химии Цели, функции и значение проверки знаний учащихся. Классификация методов, форм и видов проверки знаний и умений, учащихся по химии. Уровни усвоения знаний учащимися по химии. Характеристика видов и форм контроля знаний и умений учащихся по химии. Анализ, оценка и критерии оценки знаний и умений.

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Система контроля знаний учащихся по химии Цели, функции и значение проверки знаний учащихся. Классификация методов, форм и видов проверки знаний и умений, учащихся по химии. Уровни усвоения знаний учащимися по химии. Характеристика видов и форм контроля знаний и умений учащихся по химии. Анализ, оценка и критерии оценки знаний и умений.

**Тема 6. Единый государственный экзамен**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Единый государственный экзамен. ЕГЭ (ГИА) как итоговая аттестация, особенности подготовки учащихся по химии. Особенности пропедевтической работы учителя химии

**лабораторная работа (6 часа(ов)):**

Формирование умений по оптимальному отбору заданий разного уровня сложности для подготовки учащихся к ЕГЭ (ГИА) на разных типах уроков и на разных их этапах. Подготовка к ЕГЭ как итоговой аттестации знаний учащихся по химии, особенности подготовки учащихся по химии.

**Тема 7. Химический эксперимент**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Химический эксперимент. Особенности, классификация, методика применения эксперимента на различных этапах урока и во внеурочной деятельности.

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Методические особенности, классификация, методика применения эксперимента на различных этапах урока и во внеурочной деятельности. Проведение фрагмента урока с демонстрацией химического эксперимента и последующий его анализ

**Тема 8. Методика подготовки, организации и проведения эксперимента.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Методика подготовки, организации и проведения эксперимента. Экспериментальная проверка знаний и умений, учащихся по химии в предпрофильных и профильных классах по химии

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Анализ методики подготовки, организации и проведения химического эксперимента. Экспериментальная проверка знаний и умений, учащихся по химии.

**Тема 9. Система организационных форм обучения химии. Урок как основная организационная форма обучения химии.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Система организационных форм обучения химии. Урок как основная организационная форма обучения химии. Современные требования к уроку. Принципы классификации уроков химии. Типы уроков химии.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Формирование умений оптимального выбора типа урока, формулирование его цели и задач, определение основных форм и методов проведения урока выбранного типа. Анализ особенностей урока как основной организационной формы обучения химии.

**Тема 10. Этапы и структура уроков химии**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Этапы и структура уроков химии. Методические особенности составления плана и конспекта различных типов уроков химии в зависимости от уровня обученности учащихся.

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Анализ особенностей этапов и целостной структуры урока как основной организационной формы обучения химии. Составление плана и конспекта урока. Проведение фрагмента урока с последующим его анализом.

## **Тема 11. Подготовка современного учителя к уроку химии.**

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

Подготовка современного учителя к уроку химии. Методические особенности проведения урока, анализ и самоанализ урока.

### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Анализ подготовки современного учителя к уроку химии. Проведение урока, анализ и самоанализ урока. Выбор информационно-компьютерного наполнения урока

## **Тема 12. Факультативные занятия и внеурочная работа учителя химии**

### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Факультативные занятия. Внеурочная работа учителя химии. Внеклассная работа. Пропедевтическая работа. Анализ применения урочной, внеурочной и внеклассной работы учителя химии

## **Тема 13. Особенности проведения занятий по неорганической химии**

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

Особенности проведения занятий по неорганической химии в 8-9-х и профильных классах. организация попедевтической работы учителя химии

### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Проведение фрагмента урока и анализ проведенного занятия по неорганической химии

## **Тема 14. Особенности проведения занятий по органической химии**

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

Методические особенности проведения занятий по органической химии в 9-х и профильных классах (10-11-е). Специфика проведения химического эксперимента по органической химии

### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Проведение фрагмента урока по органической химии с применением химического эксперимента. Анализ проведения занятий по органической химии

## **Тема 15. Методика изучения темы Атомно-молекулярное учение**

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

Методические особенности преподавания темы "Атомно-молекулярное учение" как 1-ой теоретической концепции в школьном химическом образовании. Характеристика организации и проведения 1ой практической работы по химии. Правила техники безопасности учащихся на уроках химии.

### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Проведение фрагмента урока по химии с применением химического эксперимента. Анализ проведения занятий по теме "АМУ" и последующий анализ проведенного фрагмента

## **Тема 16. Методика изучения темы Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева**

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

Методические особенности преподавания темы "Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева" как 2-ой теоретической концепции в школьном химическом образовании. Характеристика различных подходов в изучении темы

### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Проведение фрагмента урока по химии с применением химического эксперимента. Анализ проведения занятий по теме 2-ой теоретической концепции школьного курса

## **Тема 17. Методы и средства изучения общих и специфических свойств металлов. Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного эксперимента**

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

Методы и средства изучения общих и специфических свойств металлов. Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного эксперимента

### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Проведение фрагмента урока по химии с применением химического эксперимента. Анализ проведения занятий по теме "Металлы" и последующий анализ проведенного фрагмента

**Тема 18. Методика изучения темы Галогены. Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного эксперимента**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Характеристика проведения теоретических и практических занятий по теме "Галогены". Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного эксперимента

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Проведение фрагмента урока по химии с применением химического эксперимента (соблюдение ПТБ!). Анализ проведения занятий по теме "АМУ" и последующий анализ проведенного фрагмента по теме "Галогены"

**Тема 19. Методы и средства изучения общих и специфических свойств неметаллов. Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного эксперимента**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Методы и средства изучения общих и специфических свойств неметаллов. Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного эксперимента

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Проведение фрагмента урока по химии с применением химического эксперимента. Анализ проведения занятий по теме "Неметаллы" (на выбор студентов) и последующий анализ проведенного фрагмента

**Тема 20. Познавательное значение тем по углеводородам и методические подходы к их изучению**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Познавательное значение тем по углеводородам и методические подходы к их изучению в 9-ом предпрофильном и профильных (10-11-е) классах. Особенности химического эксперимента по органической химии

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Проведение фрагмента урока по химии и анализ проведения теоретических и практических занятий по углеводородам в 9-ом и 10-11-х классах в зависимости от уровня обученности учащихся

**Тема 21. Познавательное значение тем по кислород- и аминокислотам органические соединения. Методические подходы к их изучению**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Познавательное значение тем по кислород- и аминокислотам органические соединения. Методические подходы к их изучению

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Проведение фрагмента урока и анализ проведения теоретических и практических занятий по кислородсодержащим и азотсодержащим органическим соединениям (на выбор студента)

**Тема 22. Обобщение знаний учащихся о классах неорганических и органических соединений и генетической взаимосвязи между ними**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Обобщение знаний учащихся о классах неорганических и органических соединений и генетической взаимосвязи между ними. Методическое обоснование применение различных подходов к изучению генетической связи между представителями различных классов веществ.

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Анализ проведения уроков обобщения знаний учащихся о классах неорганических и органических соединений и генетической взаимосвязи между ними

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

№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Предмет курса Методика обучения и воспитания, цели, задачи и содержание обучения	6	1	подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
2.	Тема 2. Методы обучения химии	6	2	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	4	творческое задание
3.	Тема 3. Система средств обучения химии	6	3	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	4	творческое задание
4.	Тема 4. Система средств обучения химии (продолжение)	6	4	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	4	творческое задание
5.	Тема 5. Система контроля знаний учащихся по химии	6	5	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	4	творческое задание
6.	Тема 6. Единый государственный экзамен	6	6	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
				подготовка к контрольной работе	3	контрольная работа
7.	Тема 7. Химический эксперимент	7	1	подготовка домашнего задания подготовка к домашнему заданию	3	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	3	творческое задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
8.	Тема 8. Методика подготовки, организации и проведения эксперимента.	7	2	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	3	творческое задание
9.	Тема 9. Система организационных форм обучения химии. Урок как основная организационная форма обучения химии.	7	3	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	3	творческое задание
10.	Тема 10. Этапы и структура уроков химии	7	4	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	3	творческое задание
11.	Тема 11. Подготовка современного учителя к уроку химии.	7	5	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	3	творческое задание
12.	Тема 12. Факультативные занятия и внеурочная работа учителя химии	7	6	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	3	творческое задание
13.	Тема 13. Особенности проведения занятий по неорганической химии	7	7	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	3	творческое задание
14.	Тема 14. Особенности проведения занятий по органической химии	7	8	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
				подготовка к контрольной работе	3	контрольная работа
15.	Тема 15. Методика изучения темы Атомно-молекулярное учение	8	1	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
16.	Тема 16. Методика изучения темы Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева	8	2	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	4	творческое задание
17.	Тема 17. Методы и средства изучения общих и специфических свойств металлов. Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного эксперимента	8	3	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	4	творческое задание
18.	Тема 18. Методика изучения темы Галогены. Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного эксперимента	8	4	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	4	творческое задание
19.	Тема 19. Методы и средства изучения общих и специфических свойств неметаллов. Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного эксперимента	8	5	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	4	творческое задание
20.	Тема 20. Познавательное значение тем по углеводородам и методические подходы к их изучению	8	6	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	4	творческое задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
21.	Тема 21. Познавательное значение тем по кислород- и аминокислотам органические соединения. Методические подходы к их изучению	8	7	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка к творческому экзамену	6	творческое задание
22.	Тема 22. Обобщение знаний учащихся о классах неорганических и органических соединений и генетической взаимосвязи между ними	8	8	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
				подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
	Итого				160	

## 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. Предмет курса Методика обучения и воспитания, цели, задачи и содержание обучения

контрольная работа , примерные вопросы:

Задания по контролю первичного уровня знаний студентов по методическим аспектам обучения химии

### Тема 2. Методы обучения химии

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика методов обучения химии. Подготовка к фрагменту урока

творческое задание , примерные вопросы:

Фрагмент урока и последующий его анализ

### Тема 3. Система средств обучения химии

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика разнообразия и применения средств обучения химии. Подготовка к фрагменту урока



творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока с последующим анализом

#### **Тема 4. Система средств обучения химии (продолжение)**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика применения компонентов средств обучения (учебник и школьный кабинет химии) в обучения химии. Подготовка к фрагменту урока/внеклассного мероприятия

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока/внеклассного мероприятия с последующим анализом

#### **Тема 5. Система контроля знаний учащихся по химии**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристические особенности компонентов системы контроля знаний учащихся по химии.

Подготовка к фрагменту урока

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока с последующим анализом

#### **Тема 6. Единый государственный экзамен**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика подготовки и проведения ЕГЭ как итоговой аттестации учащихся по химии.

Подготовка к контрольной работе

контрольная работа , примерные вопросы:

Задания по контролю уровня знаний студентов по методическим аспектам обучения химии изученного материала

#### **Тема 7. Химический эксперимент**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика подготовки и проведения химического эксперимента Подготовка к фрагменту урока/внеклассного мероприятия

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока/внеклассного мероприятия с последующим анализом

#### **Тема 8. Методика подготовки, организации и проведения эксперимента.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика методических особенностей подготовки, организации и проведения химического эксперимента на уроках химии и во внеурочное время. Подготовка к фрагменту урока

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока/внеклассного мероприятия с последующим анализом

#### **Тема 9. Система организационных форм обучения химии. Урок как основная организационная форма обучения химии.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика компонентов системы организационных форм обучения химии. Подготовка к фрагменту урока

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока с последующим анализом

#### **Тема 10. Этапы и структура уроков химии**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика разнообразия типов и этапов урока химии. Подготовка к фрагменту урока

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока с последующим анализом

#### **Тема 11. Подготовка современного учителя к уроку химии.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика методологических и методических особенностей подготовки современного учителя химии к уроку. Подготовка к фрагменту урока

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока с последующим анализом

### **Тема 12. Факультативные занятия и внеурочная работа учителя химии**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика компонентов урочной, внеурочной и внеклассной работы учителя химии.

Подготовка к фрагменту занятия/внеклассного мероприятия с последующим анализом

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента занятия/внеклассного мероприятия с последующим анализом

### **Тема 13. Особенности проведения занятий по неорганической химии**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика методов и методических приемов проведения занятий по неорганической химии. Подготовка к фрагменту урока/внеклассного мероприятия

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока/внеклассного мероприятия с последующим анализом

Проведение фрагмента урока/внеклассного мероприятия с последующим анализом

### **Тема 14. Особенности проведения занятий по органической химии**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика методов и методических приемов проведения занятий по органической химии.

Подготовка к контрольной работе

контрольная работа , примерные вопросы:

Задания по контролю уровня знаний студентов по методическим аспектам обучения химии изученного материала

### **Тема 15. Методика изучения темы Атомно-молекулярное учение**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика и познавательное значение подготовки и проведения занятий по атомно-молекулярному учению в 9-ом классе. Подготовка к фрагменту урока

контрольная работа , примерные вопросы:

Задания по контролю первичного уровня знаний студентов по дидактическим и методическим аспектам обучения химии

Задания по контролю первичного уровня знаний студентов по дидактическим и методическим аспектам обучения химии

### **Тема 16. Методика изучения темы Периодический закон и периодическая система**

#### **Д.И.Менделеева**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика и познавательное значение подготовки и проведения занятий по периодическому закону и периодической таблице Д.И.Менделеева в 8- 9-х классах.

Подготовка к фрагменту урока/внеклассного мероприятия

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока/внеклассного мероприятия с последующим анализом

Проведение фрагмента урока/внеклассного мероприятия с последующим анализом

### **Тема 17. Методы и средства изучения общих и специфических свойств металлов.**

#### **Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок**

#### **демонстрационного и лабораторного эксперимента**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика и познавательное значение подготовки и проведения занятий по изучению свойств металлов в 8- 9-х и профильных классах. Подготовка к фрагменту урока/внеклассного мероприятия

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока/внеклассного мероприятия с последующим анализом

### **Тема 18. Методика изучения темы Галогены. Познавательное значение, техника**

#### **постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного**

#### **эксперимента**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика и познавательное значение подготовки и проведения занятий по изучению свойств галогенов в 8-9-х и профильных классах. Подготовка к фрагменту урока/внеклассного мероприятия

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока/внеклассного мероприятия с последующим анализом

**Тема 19. Методы и средства изучения общих и специфических свойств неметаллов. Познавательное значение, техника постановки и способы введения в урок демонстрационного и лабораторного эксперимента**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика и познавательное значение подготовки и проведения занятий по изучению свойств неметаллов в 8- 9-х и профильных классах. Подготовка к фрагменту урока/внеклассного мероприятия

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока/внеклассного мероприятия с последующим анализом

**Тема 20. Познавательное значение тем по углеводородам и методические подходы к их изучению**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика и познавательное значение подготовки и проведения занятий по изучению углеводородов в 9-х и профильных классах. Подготовка к фрагменту урока/внеклассного мероприятия

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока/внеклассного мероприятия с последующим анализом

**Тема 21. Познавательное значение тем по кислород- и аминокислотам органические соединения. Методические подходы к их изучению**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика и познавательное значение подготовки и проведения занятий по изучению кислород- и азотсодержащих органических веществ в 9-х и профильных классах. Подготовка к фрагменту урока/внеклассного мероприятия

творческое задание , примерные вопросы:

Проведение фрагмента урока/внеклассного мероприятия с последующим анализом

**Тема 22. Обобщение знаний учащихся о классах неорганических и органических соединений и генетической взаимосвязи между ними**

домашнее задание , примерные вопросы:

Характеристика уроков обобщения материала по неорганической и органической химии в 9-х и профильных классах. Подготовка к контрольной работе

контрольная работа , примерные вопросы:

Задания по контролю уровня знаний студентов по методическим аспектам обучения химии изученного материала

**Тема . Итоговая форма контроля**

**Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

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

Примерные вопросы контрольных работ по дисциплине:

1). Укажите основные методические подходы к изучению темы "Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева". Кратко охарактеризуйте сущность каждого подхода.

2). К каким выводам должны прийти учащиеся при проведении химического эксперимента по одной из тем, указанной преподавателем. Отметьте выводы по каждой теме:

1. Кислород
2. Водород
3. Электролитическая диссоциация
4. Скорость химических реакций
5. Серная кислота и её соли
6. Аммиак и его свойства
7. Щелочные металлы
8. Алкены
9. Алкины
10. Бензол
11. Спирты
12. Альдегиды

3). Согласно сделанному А.Д. Смирновым анализу, химические опыты, предусмотренные школьной программой, по познавательному значению следует разделить на несколько групп (см. таблицу). Приведите примеры указанных опытов.

1. Лабораторные и демонстрационные опыты, являющиеся отправным источником познания свойств веществ, условий и механизма протекания химических реакций
2. Опыты, познавательное значение которых состоит в подтверждении или отрицании высказанной гипотезы
3. Опыты, иллюстрирующие выводы и заключения, сделанные на основе изученных теоретических положений
4. Опыты, совершенствующие и закрепляющие знания учащихся о свойствах веществ и их превращениях
5. Опыты, познавательное значение которых на данной ступени обучения имеет косвенный характер

4). Указать примеры по типам реакций (какие компетенции учащихся формируются?):

- Замещение
- Обмен
- Соединение
- Разложение

Укажите цель и место работы с таблицей в школьном курсе химии. По материалам таблицы сформулируйте задание учащимся.

5). Какие понятия и умения формируются и развиваются при изучении темы, предложенной преподавателем.

Темы:

1. Электролитическая диссоциация.
2. Электролиз.
3. Коррозия металлов.
4. Окислительно-восстановительные реакции.
5. Предельные углеводороды.
6. Непредельные углеводороды.
7. Углеводы.

6). На основе сравнительного анализа выделите недостатки и преимущества объяснительно-иллюстрированного обучения и проблемного обучения.

7). Зарисуйте прибор, который школьник должен собрать и использовать для получения и обнаружения одного из газообразных веществ (по выбору преподавателя): CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.

Приложение к программе дисциплины "Методика обучения и воспитания"

Перечень примерных вопросов к зачету

1. Принципы обучения и методики преподавания химии. Система методов обучения, принципы их классификации. Характеристика общих методов обучения (критерий: модель образовательного процесса).
2. Характеристика частных методов (источник знаний). Конкретные методы или методические приемы.
3. Формирование и развитие творческого мышления учащихся. Учебно-воспитательные задачи обучения на уроках химии.
4. Методические приемы учителей "новаторов".
5. Система химического образования в современной школе. Системность и прозрачность школьного курса химии.
6. Построение школьного курса химии с ориентацией на "вещество" и "химическая реакция"
7. Традиционное и информационное обучение химии. Некоторые тенденции и методические приемы в развитии структуры и содержания уроков по химии.
8. Понятие модульной технология обучения. Структура и принципы построения модульной технологии обучения
9. Технология коллективных форм обучения.
10. Компьютеризация учебно-воспитательного процесса по химии
11. Проблемное и программированное обучение химии
12. Программированные задания контролирующего характера
13. Цели, функции и значение проверки знаний учащихся. Характеристика видов проверки знаний и умений, учащихся по химии. Формы письменного контроля знаний и умений, учащихся по химии.
14. Оценка знаний учащихся. Диагностика и мониторинг знаний обучающихся в педагогической деятельности учителя химии
15. Принципы построения тестовых программ контролирующего характера по химии. ЕГЭ. Формы тестовых заданий.
16. Рейтинговая система оценивания.
17. Организация внеклассной работы в школьном кабинете химии
18. Использование внутрипредметных связей в преподавании химии в школе.
19. Использование межпредметных связей в преподавании химии в школе.
20. Использование педагогических технологий во внеклассной работе по химии
21. Постановка химического эксперимента на уроках химии в школе
22. Решение расчетных задач практической направленности
23. Использование краеведческого материала в преподавании химии
24. Организация исследовательской работы при изучении химии в школе на уроках и во внеурочной работе
25. Организация профориентационной работы со школьниками
26. Индивидуальная и групповая работа по химии с учениками школы

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Содержание и структура понятия. Теоретические системы понятий школьного курса химии. Пути и важнейшие этапы усвоения химических понятий.

2. Психолого-педагогические модели и принципы формирования химических понятий. Приёмы определения понятий. Основные направления развития понятий в школьном курсе химии.
3. Уровни обобщения знаний учащихся при обучении химии. Обобщающие темы школьного курса химии. Методика проведения уроков обобщения и систематизации знаний и умений учащихся.
4. Общие методические принципы формирования первоначальных химических понятий на основе атомно-молекулярной теории. Особенности формирования понятий о химическом элементе, о простых и сложных веществах, о химической реакции на первоначальном этапе обучения. Развитие первоначальных химических понятий при изучении конкретных веществ.
5. Методика изучения основных стехиометрических законов химии. Методика изучения закона постоянства состава и его значение для усвоения первоначальных химических понятий. Закон сохранения массы веществ и его экспериментальное обоснование.
6. Место и значение Периодического закона в курсе химии. Последовательность изучения Периодического закона и теории строения атома. Характеристика методических подходов к изучению Периодического закона и теории строения атома. Место и объём исторических сведений при изучении Периодического закона Д.И. Менделеева.
7. Методика раскрытия сущности Периодического закона в свете теории строения атома. Объём сведений о строении атомов малых и больших периодов, связь с физикой. Формирование и развитие понятия о Периодической системе как форме выражения Периодического закона.
8. Структура системы понятий о химическом элементе, её основные компоненты. Последовательность формирования понятия об элементе до и после изучения Периодического закона. План характеристики химического элемента и его соединений на основе положения элемента в Периодической системе.
9. Использование системно-структурного и системно-генетического подходов при изучении систематики элементов. План изучения элементов и их соединений на основе Периодического закона и теории строения веществ.
10. Развитие представлений учащихся о неметаллах в заключительном курсе химии. Общий обзор неметаллических элементов по группам и периодам. Методика изучения окислительно-восстановительных свойств неметаллов и их соединений. Обобщение знаний о неметаллах на основе сравнительного метода.
11. Обобщение и развитие знаний учащихся о металлах в заключительном курсе химии. Методика изучения свойств и применения некоторых металлов побочных подгрупп (медь, титан, хром). Обобщение знаний об оксидах, гидроксидах металлов побочных подгрупп, их классификации.
12. Структура системы понятий о веществе, её основные компоненты. Место и значение изучения химической связи и строения вещества в школьном курсе химии. Объём материала и последовательность его изучения. Средства и методы изучения химической связи и строения веществ.
13. Методика формирования понятия о химической связи на основе электронных и энергетических представлений. Развитие понятий о видах химических связей, их прочности и способах образования в заключительном курсе химии.
14. Структура содержания понятия "химическая реакция", её компоненты. Этапы формирования понятия о химической реакции в курсе химии средней школы. Взаимосвязь формирования понятия о химической реакции с формированием и развитием понятий о веществе и химическом элементе.
15. Методика изучения энергетики химических реакций. Вопросы термодинамики в курсе органической химии. Развитие понятий о термодинамике химических процессов в заключительном курсе химии.
16. Методика изучения скорости химических реакций в основном курсе химии. Формирование понятий об обратимых и необратимых реакциях и химическом равновесии. Развитие понятий о кинетике химических процессов в заключительном курсе химии.
17. Развитие понятия о химической реакции в курсе органической химии. Формирование понятий о механизмах химических реакций. Методика изучения реакций, протекающих по свободно-радикальному и ионному механизму.

18. Техника постановки и методика использования демонстрационных и лабораторных опытов при изучении вопросов кинетики и энергетике химических реакций. Примеры уроков и комплексного применения средств обучения на уроках.
19. Методика формирования понятий о важнейших классах неорганических соединений. Краткая характеристика различных методических подходов к изучению оксидов, гидроксидов и солей. Расположение учебного материала об основных классах неорганических соединений и объём сведений о них в действующих программах и учебниках.
20. Методика изучения основ теории электролитической диссоциации. Место и значение теории электролитов в школьном курсе химии. Методические подходы к изучению процессов диссоциации электролитов и раскрытию их причин.
21. Обобщение основных положений теории электролитической диссоциации. Ознакомление учащихся с современными представлениями о классификации дисперсных систем и растворов. Обобщение знаний учащихся о растворах на заключительном этапе обучения химии.
22. Методика изучения гидролиза солей. Развитие понятий о свойствах водных растворов электролитов, о диссоциации воды, о гидролизе неорганических и органических соединений в курсе химии 11 класса.
23. Требования к использованию химического эксперимента при изучении растворов. Опыты по электропроводности растворов. Опыты в системе формирования понятий об электролитах, неэлектролитах, электролитической диссоциации, степени электролитической диссоциации, гидролизе.
24. Реализация межпредметных связей химии и физики при формировании системы электрохимических понятий. Химический эксперимент в системе формирования понятий об электролизе, гальваническом элементе, коррозии металлов и способах защиты от неё.
25. Подготовка учителя к уроку химии. Методика планирования системы содержания урока. Постановка образовательных, развивающих и воспитательных задач урока. Методика определения системы логических подходов, методов, форм и средств обучения во взаимосвязи с целями, содержанием и уровнем обученности учащихся. Особенности составления конспекта, плана-конспекта, модели и проекта урока химии.
26. Общие приёмы работы с газами. Устройство и принципы работы аппарата для получения газов АКТ-500 (аппарата Киппа). Порядок и правила зарядки и демонтажа прибора. Меры техники безопасности при работе с аппаратом Киппа.
27. План изучения темы "Водород" в школьных курсах. Техника постановки и методика использования демонстрационных и лабораторных опытов с водородом. Методические особенности организации практической работы "Получение и свойства водорода".
28. План изучения темы "Кислород" в школьных курсах. Техника постановки и методика использования демонстрационных и лабораторных опытов с кислородом. Устройство и принцип работы газометра Г-5. Методика проведения практической работы "Получение и свойства кислорода".
29. Образовательно-воспитательное значение учебного материала о металлах в школьном курсе химии 9 класса. Общие методические подходы к изучению металлов. Последовательность расположения материала в программах и учебниках по химии. Демонстрационные и лабораторные опыты при изучении общих свойств металлов.
30. Методика изучения щелочных и щелочноземельных металлов на уроках химии в 9 классе. Пути повышения эффективности использования химического эксперимента и наглядных средств при изучении физических и химических свойств некоторых металлов (натрия, кальция, алюминия, железа).
31. Общая характеристика неметаллов. Особенности их изучения в курсе химии 9 класса. Соотношение прикладного и теоретического материала. Последовательность расположения материала в программах и учебниках по химии. Пути активизации познавательной деятельности учащихся при изучении неметаллов.
32. Методика изучения галогенов в курсе химии 9 класса. Планирование уроков. Роль и место химического эксперимента при изучении галогенов. Правила техники безопасности при работе с галогенами. Методика проведения практического занятия по получению соляной кислоты и изучению её свойств.

33. Планирование уроков при изучении подгруппы кислорода. Методический анализ демонстрационных и лабораторных опытов по теме. Место и роль химического эксперимента при формировании понятия об аллотропии: получение озонированного кислорода, получение пластической серы.
34. План изучения серы и её соединений. Демонстрация химических свойств серы. Получение сероводорода и испытание его свойств. Химический эксперимент при изучении кислородных соединений серы. Опыты по изучению свойств серной кислоты. Техника безопасности при выполнении эксперимента.
35. Система уроков по изучению азота и его соединений и особенности их проведения. Получение азота, аммиака, солей аммония и демонстрация их свойств. Методика проведения практического занятия по получению аммиака и изучению его свойств.
36. Методика изучения азотной кислоты и её солей на уроках химии в 9 классе. Опыты по изучению свойств азотной кислоты (взаимодействие с металлами и неметаллами). Хранение азотной кислоты в лаборатории и техника безопасности при работе с ней. Опыты, иллюстрирующие свойства солей азотной кислоты.
37. Планирование уроков при изучении фосфора и его соединений. Правила обращения с белым и красным фосфором, требование к условиям хранения, меры предосторожности. Техника постановки и методика использования демонстрационного и лабораторного эксперимента по теме. Методика проведения практического занятия по распознаванию минеральных удобрений.
38. Общая характеристика элементов главной подгруппы IV группы. Методический анализ темы. Планирование уроков. Методика сравнительного изучения углерода и кремния.
39. Техника постановки и методика использования химического эксперимента при изучении углерода и его соединений. Опыты по адсорбции газов и растворённых веществ углём. Получение оксидов углерода (II) и (IV). Опыты, иллюстрирующие их свойства. Методика проведения практической работы по получению углекислого газа и изучению его свойств.
40. Техника постановки и методика использования химического эксперимента, иллюстрирующего свойства предельных и непредельных углеводородов. Демонстрация различных вариантов взрыва метана, этилена, ацетилен с кислородом и воздухом. Методика проведения практического занятия по получению этилена и изучению его свойств.
41. Методика ознакомления учащихся с природными источниками углеводород и их переработкой. Приёмы активизации учебно-познавательной деятельности школьников при изучении темы.
42. Методика изучения спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров и углеводов. Примеры взаимосвязи между отдельными классами кислородсодержащих органических соединений.
43. Техника постановки и методика использования химического эксперимента при изучении одноатомных спиртов. Лабораторные и демонстрационные опыты с глицерином и фенолом, их методический анализ.
44. Демонстрационный и лабораторный эксперимент при изучении альдегидов и карбоновых кислот. Опыты по изучению свойств жиров. Методика организации практической работы "Получение сложного эфира".
45. Использование проблемного подхода при изучении углеводов. Техника постановки и методика использования демонстрационного и лабораторного эксперимента по теме.
46. Познавательное значение и методические подходы к изучению азотсодержащих органических соединений. Отбор учебного материала и последовательность его расположения. Планирование уроков по теме.
47. Основные направления развития теоретических систем понятий органической химии при изучении азотсодержащих органических соединений. Техника постановки и методика использования демонстрационного и лабораторного эксперимента при изучении азотсодержащих органических соединений.
48. Раскрытие идеи о зависимости между строением и свойствами органических соединений. Методика формирования понятия о взаимном влиянии атомов в молекулах органических соединений.



49. Обобщение знаний учащихся о классах органических соединений и генетической взаимосвязи между ними. Раскрытие идеи о многообразии органических соединений. Основные принципы изучения номенклатуры органических соединений.

50. Методические основы изучения высокомолекулярных веществ и полимерных материалов. Место и значение темы в курсе органической химии. Особенности изучения высокомолекулярных органических соединений, средства и методы обучения. Развитие понятия о неорганических и органических полимерах в курсе химии 11 класса.

### 7.1. Основная литература:

1. Амиров Р.Р., Зиятдинова А.Б., Журавлева Ю.И. Окислительно-восстановительные процессы, 2013г., экз. 20
2. Бычкова Т.И., Улахович Н.А. Задания по курсу химии, , 2010г., экз. 76
3. Глинка, Н.Л. Общая химия, , 2013г., экз. 50
4. Коджаспирова Г.М. Педагогика. 2010г., экз. 102
5. Кравченко А.И. Психология и педагогика, 2010. 100 экз.
6. Щелкунов М.Д.; Николаева Е.М. Образование в XXI веке: перед лицом новых вызовов, 2010г., экз. 30
7. Шулындина О.С. Самостоятельная работа студентов по курсу "Органическая химия" в условиях балльно-рейтинговой системы (БРС) оценки качества подготовки. 2009г., экз. 28
8. Улахович Н.А., Кутырева М.П., Шайдарова Л.Г., Сальников Ю.И. Математическая обработка результатов химического эксперимента, , 2010г., экз. 57
9. 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))
10. 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))
11. 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. 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. Космодемьянская С.С. Методические рекомендации по изучению курса "Химия", Ч. 1. Практические занятия, , 2009г., экз. 98
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. 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](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30559))

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Дидактические игры на уроках химии - <http://festival.1september.ru/articles/578533/>

конструирование современного урока химии - <http://www.uroki.net/docxim/docxim43.htm>

контроль на уроках химии - <http://festival.1september.ru/articles/519869/>

методы обучения на современном уроке химии -

<http://didaktica.ru/metody-obucheniya-v-sovremennoj-shkole/page,2,350-metody-obucheniya-na-sovremennoj-shkole>

Федеральный государственный образовательный стандарт - <http://standart.edu.ru/>

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

Освоение дисциплины "Методика обучения и воспитания в области 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. ПК, графопроектор. Библиотечный фонд.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Биология и химия .

Автор(ы):

Космодемьянская С.С. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Гильманшина С.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.