

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталья Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.08.2026 15:15:35
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет естественных наук
Кафедра методики преподавания химии, биологии, экологии и географии

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры методики преподавания
биологии, химии и экологии
Протокол от «17» марта 2026 г., № 8

Зав. кафедрой  Швецов Г.Г.

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ

Для студентов очной формы обучения
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
Профиль Биология и химия
Степень бакалавр

Москва
2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	3
3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	26

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенций	Этапы формирования компетенций
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
ПК-1	Пороговый	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа	Знать: - требования стандарта по химии, программ школьного курса, содержание школьного курса 8-9 классов, - оборудование химического кабинета, уметь им пользоваться; - правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Уметь: - организовывать сотрудничество учащихся в процессе обучения. Владеть:	Опрос, выполнение лабораторной работы, тестирование	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания лабораторной работы Шкала оценивания тестирования

			- содержанием школьного курса химии, его структурой и принципами построения.		
	Продвинутый	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа	Знать: - требования стандарта по химии, программ школьного курса, содержание школьного курса 8-9 классов, - оборудование химического кабинета, уметь им пользоваться; - правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Уметь: - организовывать сотрудничество учащихся в процессе обучения. Владеть: - содержанием школьного курса химии, его структурой и принципами построения.	Опрос, выполнение лабораторной работы, реферат, доклад с презентацией. Проведение урока Практическая подготовка	Шкала оценивания опроса. Шкала оценивания лабораторной работы. Шкала оценивания реферата. Шкала оценивания доклада с презентацией. Шкала оценивания практической подготовки
ПК-3	Пороговый	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа	Знать: - особенности методов обучения химии, форм, технологий обучения. Уметь: - применять современные методы, формы, средства обучения и воспитания при обучении химии;	Опрос, выполнение лабораторной работы, тестирование	Шкала оценивания опроса. Шкала оценивания лабораторной работы. Шкала оценивания

			- использовать эксперимент, химические задачи и ЦОР в учебном процессе		ния тестирования.
	Продвинутый		Владеть: - системой методов обучения (словесными, наглядными и практическими), основной формой обучения (урок) и средствами (химический язык, средства наглядности); - химическим экспериментом как методом обучения.	Опрос, выполнение лабораторной работы, реферат, доклад с презентацией. Проведение урока Практическая подготовка	Шкала оценивания опроса. Шкала оценивания лабораторной работы. Шкала оценивания реферата. Шкала оценивания доклада с презентацией. Шкала оценивания практической подготовки

Шкала оценивания опроса

Критерии оценивания	Баллы
Ответ полный и содержательный, соответствует теме; бакалавр умеет аргументировано отстаивать свою точку зрения, демонстрирует знание терминологии дисциплины	3
Ответ в целом соответствует теме (не отражены некоторые аспекты); бакалавр умеет отстаивать свою точку (хотя аргументация не всегда на должном уровне); демонстрирует удовлетворительное знание терминологии дисциплины	2
Ответ неполный как по объему, так и по содержанию (хотя и соответствует теме); аргументация не на соответствующем уровне, некоторые проблемы с употреблением терминологии дисциплины	1

Шкала оценивания лабораторной работы

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена полностью, сделаны верные выводы;	5
Работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка	3
Работа не выполнена	0

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Баллы
Количество верных ответов 90 – 100%	9 – 10
Количество верных ответов 70 – 89%	7 – 8
Количество верных ответов 50 – 69%	5 – 6
Количество верных ответов 30 – 49%	3 – 4
Количество верных ответов 0 – 29%	0 – 2

Шкала оценивания доклада с презентацией

Критерии оценивания	Баллы
Представленный доклад свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; соответствует теме, которая раскрыта логично, связно и полно; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы; правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства речи; выступающий отвечает на вопросы, легко приводит примеры, иллюстрирующие теоретические положения, формулирует собственную позицию по исследуемому вопросу. Презентация отражает основные структурные компоненты работы: введение, содержание и выводы, включает иллюстративный материал	8-10
Представленный доклад свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации, соответствует теме; однако тема раскрыта неполно; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы; выступающий нечетко отвечает на поставленные вопросы, собственная позиция не определена. Представленная презентация неполно отражает компоненты работы, отсутствует иллюстративный материал.	7-8
Представленный доклад свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; выступающий затрудняется с формулированием логичного вывода; выступающий читает с листа, не отвечает на дополнительные вопросы; презентация неполно отражает компоненты работы, отсутствует иллюстративный материал.	5-6
Представленный доклад свидетельствует о выполнении репродуктивной работы с привлечением одного источника информации; тема не раскрыта; выступающий затрудняется с формулированием логичного вывода; читает с листа и не отвечает на дополнительные вопросы по теме работы; презентация не представлена	0-4

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
Представленный доклад свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; соответствует теме, которая раскрыта логично, связно и полно; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы; правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства речи;	8-10

выступающий отвечает на вопросы, легко приводит примеры, иллюстрирующие теоретические положения, формулирует собственную позицию по исследуемому вопросу. Презентация отражает основные структурные компоненты работы: введение, содержание и выводы, включает иллюстративный материал	
Представленный доклад свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации, соответствует теме; однако тема раскрыта неполно; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы; выступающий нечетко отвечает на поставленные вопросы, собственная позиция не определена. Представленная презентация неполно отражает компоненты работы, отсутствует иллюстративный материал.	7-8
Представленный доклад свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; выступающий затрудняется с формулированием логичного вывода; выступающий читает с листа, не отвечает на дополнительные вопросы; презентация неполно отражает компоненты работы, отсутствует иллюстративный материал.	5-6
Представленный доклад свидетельствует о выполнении репродуктивной работы с привлечением одного источника информации; тема не раскрыта; выступающий затрудняется с формулированием логичного вывода; читает с листа и не отвечает на дополнительные вопросы по теме работы; презентация не представлена	0-4

Шкала оценивания практической подготовки

1	Критерии оценивания	баллы
1	Организация учебно-познавательной деятельности школьников на уроке: наличие на столах учащихся необходимых средств учения (при необходимости), актуализация опорных знаний (за исключением начала изучения принципиально нового материала), постановка учебной проблемы или учебно-познавательной цели и т.п.	1
2	Соответствие объема учебной информации времени урока	1
3	Соответствие содержания целям обучения и воспитания на данном уроке	1
4	Соответствие методов преподавания содержанию обучения с учётом возрастных познавательных возможностей школьников	1
5	Соответствие методов учения содержанию обучения с учётом возрастных познавательных возможностей школьников	1
6	Соответствие использованных средств обучения задачам урока и содержанию обучения	1
7	Соответствие организационной формы урока содержанию, методам, средствам обучения и возрастным познавательным возможностям школьников	1
8	Комментирование ответов школьников и обоснование выставленных им оценок	1
9	Подведение итогов урока (обобщение, рефлексия)	1
10	Соответствие объема домашнего задания требованиям СанПиН, инструктаж школьников по выполнению домашнего задания	1
Итого:		10

Шкала оценивания урока

1	Критерии оценивания	баллы
1	Организация учебно-познавательной деятельности школьников на уроке: наличие на столах учащихся необходимых средств учения (при необходимости), актуализация опорных знаний (за исключением начала изучения принципиально нового материала), постановка учебной проблемы или учебно-познавательной цели и т.п.	1
2	Соответствие объёма учебной информации времени урока	1
3	Соответствие содержания целям обучения и воспитания на данном уроке	1
4	Соответствие методов преподавания содержанию обучения с учётом возрастных познавательных возможностей школьников	1
5	Соответствие методов учения содержанию обучения с учётом возрастных познавательных возможностей школьников	1
6	Соответствие использованных средств обучения задачам урока и содержанию обучения	1
7	Соответствие организационной формы урока содержанию, методам, средствам обучения и возрастным познавательным возможностям школьников	1
8	Комментирование ответов школьников и обоснование выставленных им оценок	1
9	Подведение итогов урока (обобщение, рефлексия)	1
10	Соответствие объёма домашнего задания требованиям СанПиН, инструктаж школьников по выполнению домашнего задания	1
ИТОГО		10

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Задания для текущего контроля (примеры)

Примерные вопросы для опроса

1. К 80 г раствора соли неизвестной концентрации прибавили 40 г воды. Вычислите массовую долю соли в исходном растворе, если после разбавления она стала равной 18%.
2. В 560 мл 10%-го раствора NaOH (пл. 1,11 г/мл) растворили натрий, при этом выделилось 5,6 л водорода (н.у.). Вычислите массовые доли веществ в растворе по окончании реакции.
3. В курсе химии 9 класса в рамках изучения раздела «Сера и её соединения» рассматриваются следующие темы: «Серная кислота и её соли», «Сероводород. Сульфиды», «Сера как простое вещество. Аллотропия и свойства серы», «Кислородсодержащие соединения серы (IV) и (VI)». В какой последовательности, на Ваш взгляд, необходимо изучать эти темы? Обоснуйте предложенный порядок.
4. Вы готовитесь к урокам в двух 11 классах. Один из них изучает химию на базовом уровне, другой – на углублённом. Сформулируйте принципы отбора содержания для урока по теме «Электролиз» для каждого из классов. Приведите по 3 примера заданий для каждого класса.
5. Вещество содержит 85,71% С и 14,29% Н. Относительная плотность паров вещества по водороду равна 14. Определите молекулярную формулу вещества.

6. Малахит прокалили, полученное твердое черное вещество нагрели в токе водорода. Образовавшееся красное вещество полностью растворили в концентрированной азотной кислоте. Выделившийся бурый газ пропустили через холодный раствор гидроксида натрия.
7. Приведите 2 варианта объяснения задания: «В какую сторону сместится равновесие реакции $N_2(g) + 3H_2(g) \leftrightarrow 2NH_3(g) + Q$ при повышении температуры?». Одно из объяснений должно быть рассчитано на обучающихся с низкими образовательными результатами, а другое – только на обучающихся с высокими результатами.
8. Предложите 3 типа заданий для формирования понятия «кислота» при изучении химии на уровне основного общего образования.
9. Техника и методика демонстрационного опыта «Растворение аммиака в воде».
10. Предложите 3 типа заданий для формирования понятия «основания» при изучении химии на уровне основного общего образования.

Примерные задания лабораторных работ

Лабораторное занятие 1.

Тема «Методика обучения химии как наука и учебный предмет вуза. Методический анализ федеральных рабочих программ по химии»

Цель: ввести в лабораторный блок учебной дисциплины «Методика преподавания химии»; повторить основные понятия, терминологический аппарат науки методики; закрепить и конкретизировать теоретический материал прошлого семестра (лекционный материал) по методике преподавания химии; показать первостепенную важность химических знаний для профессиональной подготовки учителя.

Оборудование: Федеральные рабочие программы и учебники О.С. Габриеляна и др. «Методика обучения химии», тестовые задания, включающие методический блок и содержательный блок для выполнения в группах.

Используемые методики и технологии: индивидуально-групповая деятельность студентов.

Каждая группа студентов получает свой блок заданий.

Задание группе № 1.

Изучите текст ФГОС. Подготовьте ответы на следующие вопросы:

- Что представляет собой ФГОС?
- Какие обязательные требования к реализации основной образовательной программы (ООП) в общеобразовательных учреждениях содержит ФГОС?
- Какие требования к результатам освоения основной образовательной программы (ООП) на этапе основного образования ставит ФГОС?
- Приведите примеры того, как средствами содержания предмета химии можно работать над достижением школьниками личностных результатов.
- Что собой представляют метапредметные результаты? Какие учебные действия Вы бы отнесли к универсальным?
- В чем особенность предметных результатов, которых должны достичь школьники, освоив ООП

Задание группе № 2

Изучите Пояснительную записку к Рабочей программе. Подготовьте ответы на вопросы:

- Какие разделы включает в себя Рабочая программа?
- Каково значение Пояснительной записки программы?
- Раскройте и проанализируйте основные цели изучения химии в основной школе. Возможно ли достижение этих целей при освоении содержания химического образования. Приведите примеры того, как определенная цель может быть достигнута при освоении какого-либо раздела или темы.

- Найдите в учебном пособии под ред. Г.М. Чернобельской «Методика обучения химии» сведения о тематическом плане учителя. Что представляет собой этот план, для чего он нужен и в какой форме рекомендуется его составлять? (см. Приложение 1)

Задание группе № 3

Изучите Основной минимум содержания химического образования в основной школе (см. «Содержание курса химии», в Федеральных рабочих программах. Учебники для 5-9 классов авторов О.С. Gabrielyana; В.В. Ерёмкина и др. Подготовьте ответы на следующие вопросы:

- Какие разделы содержания учебного предмета химии представлены в программе?
- Как эти разделы структурированы по этапам изучения (по классам)? (для ответа на этот вопрос сравните Примерное тематическое планирование разных авторов).
- Чем отличается построение курса химии в школе у этих авторских линий.
- Изучите раздел Рабочей программы «Планируемые результаты изучения курса химии». К какой группе требований к результатам освоения ООП их можно отнести?

На выполнение методического и содержательного (знания из школьной химии) выделяется определенное время. Ответы обсуждаются и формулируются. Ответ на вопрос теста предполагает обоснование. После выполнения задания студенты отвечают на вопросы. Каждый студент отвечает на 2 методических и два вопроса по химии из школьной программы. Преподаватель оценивает работу каждого, включая дополнения, примеры и т.д., критические оценки, высказанные студентами.

Вопросы, которые необходимо проработать на занятии:

- Что представляет собой наука «Методика обучения химии», каков объект ее исследования, на какие вопросы отвечает наука, ее понятийный аппарат.
- С какими науками «Методика обучения химии» имеет наиболее тесную взаимосвязь.
- Имеет ли наука методика свои законы? Привести примеры методических законов и закономерностей.
- Какие компоненты входят в содержание обучения химии? Привести примеры.

Лабораторное занятие 2.

Тема «Кабинет химии. Функции учителя и лаборанта в кабинете химии»

Цель: ознакомить студентов с рабочим местом учителя и обучающихся; изучить функции учителя и лаборанта в кабинете химии.

Оборудование: оборудование школьного кабинета химии (книга Т.С. Назарова, А.А. Грабцевский, В.Н. Лаврова. Кабинет химии); учебники О.С. Gabrielyana и др.

Используемые методики и технологии: индивидуально-групповая деятельность студентов.

Каждая группа студентов получает свой блок заданий.

Задание группе №1.

Изучите содержание книги Т.С. Назаровой и др. по организации химического эксперимента. На конкретном примере покажите ход подготовки демонстрационного эксперимента. Какова дидактическая цель проведённого эксперимента?

Какова техника и методика проведённого вами эксперимента?

Задание группе №2.

Изучите содержание книги Т.С. Назаровой и др. по организации химического эксперимента. На конкретном примере покажите ход подготовки лабораторного эксперимента. Какова техника и методика проведённого вами эксперимента?

Какова дидактическая цель проведённого эксперимента?

Задание группе №3.

Изучите содержание книги Т.С. Назаровой и др. по организации химического эксперимента. На конкретном примере покажите ход подготовки практической работы. Какова техника и методика проведённого вами эксперимента?

Какова дидактическая цель проведённого эксперимента?

Лабораторное занятие 3.

Тема «Подготовка учителя к уроку. Школьный учебник как ядро содержания обучения химии. Составление поурочных планов и технологических карт уроков»

Цель: ознакомить студентов с основными нормативными документами учителя: ФГОС, Федеральной рабочей программой по химии, как инвариантной (обязательной) части учебного курса, познакомить с методикой составления перспективного и тематического планов; расширить и конкретизировать представление об учебнике химии как основном средстве обучения, о его внешней и внутренней структуре.

Оборудование: Федеральный Государственный Образовательный стандарт (ФГОС), Федеральная рабочая программа по химии, варианты Рабочих программ авторских линий учебников химии¹.

Используемые методики и технологии: индивидуально-групповая деятельность студентов; информационные технологии обучения химии.

Каждая группа студентов получает свой блок заданий. Студент работают с документами и готовят ответы на вопросы.

Задание группе №1

Рассмотрите схему «Компоненты школьного учебника». Обратите внимание на Текстовый компонент. На примере любого из выданных вам учебников химии изучите текстовый компонент учебника. Найдите в нем основной, дополнительный и пояснительный тексты.

Ответьте на вопросы:

1. Каковы особенности основного текста учебника химии? Как он структурирован, на что ориентирован?
2. Есть ли вопросы перед основным текстом или вопросы встречаются внутри текста параграфа? Какую роль они, на ваш взгляд, выполняют?
3. Обнаружили ли вы в учебнике дополнительный текст? Как он представлен (отдельная рубрика, включен в основной, но выделен более мелким шрифтом или это блок информации после параграфа)?
4. Какие функции из перечисленных в схеме выполняет основной и дополнительный тексты?
5. Составьте план урока по изучению водорода в 8 классе. Выберите компоненты содержания урока из учебника.

Задание группе №2

Рассмотрите схему «Компоненты школьного учебника». Обратите внимание на Внетекстовый компонент. На примере любого из выданных вам учебников химии изучите аппарат организации усвоения знаний. Ответьте на вопросы:

1. Какие из элементов учебника ориентированы на организацию усвоения знаний?
2. Имеется ли в учебнике возможность формирования репродуктивной и продуктивной деятельности учащихся? Как и чем она представлена?
3. Представлено ли в учебнике тематическое и заключительное повторение? Выделены ли главные понятия темы? Параграфа?
4. Ориентирует ли учебник учащихся на самостоятельную проектную и исследовательскую деятельность?
5. Составьте план урока по изучению кислорода в 8 классе. Выберите компоненты содержания урока из учебника.

Задание группе №3

Рассмотрите схему «Компоненты школьного учебника». Обратите внимание на Внетекстовый компонент. На примере любого из выданных вам учебников химии изучите аппарат ориентировки и иллюстративный аппараты. Ответьте на вопросы:

1. Чем представлен, на ваш взгляд, в данном учебнике аппарат ориентировки? Какова его роль? (обратить внимание на качество методического аппарата: выделение обязательного материала, шрифтовое и прочее оформление, наличие справочного материала, тематического указателя)
2. Охарактеризуйте иллюстративный аппарат учебника. Приведите примеры иллюстраций, назначение которых сопровождать соответствующий текст.
3. Найдите иллюстрации, которые сами, помимо текста, являются источниками дополнительной информации. Как организована работа с ними?
4. Подумайте, какую роль играют аппарат ориентировки и иллюстративный аппарат в реализации учебниками такой функции как самообразование?
5. Составьте план урока по изучению воды в 8 классе. Выберите компоненты содержания урока из учебника.

Дополнительные вопросы для обсуждения:

- Раскройте возможности учебника для развития интереса учащихся к предмету.
- Возможности комплекса сообщаемых ученику знаний для достижения личностных результатов – формирование целостного мировоззрения, нравственных ценностей, потребности в здоровом образе жизни.

Примерная тематика докладов с презентациями

1. Развитие химических понятий. Выбор понятия и прослеживание этапов его развития.
2. Электронные образовательные ресурсы на уроках химии. (сайты <http://www.fcior.edu.ru> - федеральный центр информационных образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
- Что собой представляет данный информационный ресурс?
- как их найти и использовать на уроках химии?
3. Вклад ученого в методику преподавания химии (В.Н. Верховский, А.Д. Смирнов, В.С. Полосин, С.Г. Шаповаленко, Н.Е. Кузнецова, Г.М. Чернобельская, Е.Е. Минченков, Ю.В. Сурин, Т.С. Назарова, П.А. Оржековский),
4. Педагогические технологии при изучении химии. Выбор и характеристика одной из них
5. Методический анализ отдельных тем (по разделам школьного курса химии 8-11 классы).

Примерная тематика рефератов

1. Внеклассные индивидуальные занятия по химии.
2. Экологическое воспитание учащихся в процессе обучения химии.
3. Использование проблемного подхода в обучении химии.
4. Использование самодельных наглядных пособий при формировании химических понятий.
5. История становления и развития методики обучения химии.
6. Применение цифрового микроскопа на уроках химии.
7. Применение средств наглядности на уроках химии.
8. Методика использования метода проектов при изучении конкретной темы курса химии.
9. Методика использования технологии блочно-модульного обучения при изучении той или иной избранной темы курса химии.
10. Методика решения качественных задач на уроках химии.
11. Методика решения расчётных задач на уроках химии.
12. Методика формирования предметных умений по химии.
13. Патриотическое воспитание учащихся в процессе обучения химии.
14. Организация исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения химии.

15. Организация профильного обучения химии.
16. Мониторинг качества знаний и умений школьников по химии.
17. Особенности контроля в личностно-ориентированном обучении химии.
18. Особенности контроля знаний по химии у учащихся 10-11 классов.
19. Развитие мышления у школьников в процессе обучения химии.
20. Работа с терминами на уроках химии.
21. Развитие у школьников познавательного интереса к изучению химии.
22. Разработка комплексов средств обучения химии.
23. Роль химических олимпиад в развитии учащихся.

Примерные задания по практической подготовки

1. Пропедевтика (обучение химии с 5 класса). Методика изучения вводного курса химии. Химический язык как инструмент коммуникации Проектирование урока химии в 8 классе.

ЗАДАНИЕ.1. Проведите методический анализ (определите место темы в школьном курсе химии, её образовательное и воспитательное значение, проанализируйте компоненты содержания: основные понятия, законы; химический эксперимент; расчётные и качественные задачи) одной из тем вводного курса химии 8 класса по новой ФРП по химии и учебнику химии под ред. О.С. Gabrielyana (изд. Просвещение) по плану (Приложение 2).

ЗАДАНИЕ.2. Составьте тематическое планирование по выбранной теме раздела, используя таблицу Приложения 3.

ЗАДАНИЕ.3. Выберите тему урока химии по программе 8 класса в пределах анализируемой темы и составьте план-конспект урока по плану, указанному в Приложении 4

Подготовьтесь к проведению урока в рамках выбранной для анализа темы на лабораторном занятии .

2. Методический анализ темы химии 9 класса. Методика изучения растворов и основ теории электролитической диссоциации. Проектирование урока химии в 9 классе.

ЗАДАНИЕ 1. Проведите методический анализ одной из тем химии 9 класса по новой ФРП по химии и учебнику химии под ред. О.С. Gabrielyana (изд. Просвещение) по плану (Приложение 2). Проанализируйте разные методические подходы к изучению теории электролитической диссоциации.

ЗАДАНИЕ 2. Составьте тематическое планирование по выбранной теме раздела, используя таблицу Приложения 3.

ЗАДАНИЕ 3. Выберите тему урока химии по программе 9 класса в пределах анализируемой темы и составьте план-конспект урока с включением демонстрационного и лабораторного эксперимента по плану, указанному в Приложении 4.

Подготовьтесь к проведению урока в рамках выбранной для анализа темы на лабораторном занятии.

3. Методический анализ тем химии 10 класса. (раздел Методика изучения органической химии). Проектирование урока химии в 10 классе.

ЗАДАНИЕ.1. Проведите методический анализ одной из тем органической химии 10 класса по новой ФРП по химии и учебнику химии под ред. О.С. Gabrielyana (изд. Просвещение), Л.А. Цветкова (базовый уровень) и В.В. Ерёмкина и др. (под ред. В.В. Лунина) (углублённый уровень) по плану (Приложение 2).

ЗАДАНИЕ 2. Составьте тематическое планирование по выбранной теме раздела, используя таблицу Приложения 3.

ЗАДАНИЕ 3. Выберите тему урока химии по программе 10 класса в пределах анализируемой темы и составьте план-конспект урока по плану, указанному в Приложении 4.

Подготовьтесь к проведению урока в рамках выбранной для анализа темы на лабораторном занятии .

4. Методический анализ тем химии 11 класса. (раздел Методика изучения основ общей химии). Проектирование урока химии в 11 классе.

ЗАДАНИЕ 1. Проведите методический анализ одной из тем химии 11 класса по новой ФРП по химии и учебникам химии (для базового и углублённого уровней) под ред. О.С.

Габриеляна (изд. Просвещение) по плану (Приложение 2).

ЗАДАНИЕ 2. Составьте тематическое планирование по выбранной теме раздела, используя таблицу Приложения 3.

ЗАДАНИЕ 3. Выберите тему урока химии по программе 11 класса в пределах анализируемой темы и составьте план-конспект урока по плану, указанному в Приложении 4.

Подготовьтесь к проведению урока в рамках выбранной для анализа темы с включением демонстрационного и лабораторного химического эксперимента.

Примерные задания тестирования

Вариант 1.

1. В школьной лаборатории в газометрах категорически запрещается хранить:

- 1) азот
- 2) кислород
- 3) ацетилен
- 4) углекислый газ

2. Цвет этикетки на таре с реактивом, обладающим ядовитыми свойствами

- 1) красный
- 2) желтый
- 3) голубой
- 4) зеленый

3. «Несовместимыми» газами (вступают в реакцию при комнатной температуре и атмосферном давлении) можно считать

- 1) аммиак и хлороводород
- 2) углекислый газ и метан
- 3) сернистый газ и сероводород
- 4) хлор и аммиак

4. Негигроскопичный реактивом является

- 1) гидроксид калия
- 2) гидроксид натрия
- 3) нитрат натрия
- 4) хлорид натрия

5. Учебный модуль - это

- 1) часть учебного процесса
- 2) часть содержания учебного материала
- 3) группа учащихся от пяти до десяти человек
- 4) группа учителей из 3-4 человек по соответствующему предмету
- 5) часть учебного времени, отведенного на изучение какой-либо темы

6. Этап, на котором происходит процесс обобщения

- 1) в течение всего учебного года
- 2) по изучению темы, раздела
- 3) на специально выделенных уроках

7. Реализация концепции профильной школы направлена на достижение целей

- 1) Глубокого изучения учащимися отдельных предметов
- 2) Подготовки выпускников школ к поступлению в ВУЗы
- 3) Дифференциации содержания обучения старшеклассников в соответствии с их интересами и возможностью
- 4) Повышения качества преподавания отдельных предметов
- 5) Повышения адаптивной способности выпускников школ к современным рыночным условиям
- 6) Ориентация обучающихся на определенные профессиональные области

8. Критерием отбора содержания является учет

- 1) индивидуальных и возрастных особенностей
- 2) закономерностей обучения
- 3) уровня обученности учащихся
- 4) соответствие мировым стандартам
- 5) соответствие программе вступительных экзаменов ВУЗов
- 6) доступность

9. Для развития мышления наименее эффективен метод обучения

- 1) лекция
- 2) дискуссия
- 3) самостоятельная работа
- 4) семинарское занятие

10. Средством обучения и воспитания по химии не является

- 1) оборудование школьного кабинета
- 2) учебник
- 3) периодическая печать
- 4) пособие для учителя
- 5) Интернет-ресурсы
- 6) электронные ресурсы

11. Формой тематической проверки знаний является

- 1) практическая работа
- 2) индивидуальный опрос
- 3) контрольная работа
- 4) единый государственный экзамен

12. В содержательной части учебной программы не указывается

- 1) число учебных часов, отводимых на изучение темы
- 2) изучаемые факты и теории
- 3) литература
- 4) типы расчетных задач
- 5) практические занятия

Вариант 2.

1. В процессе кристаллизации наиболее крупные кристаллы образуются при

- 1) быстром охлаждении раствора
- 2) медленном охлаждении насыщенного раствора
- 3) интенсивном перемешивании раствора
- 4) быстром упаривании раствора

2. С целью предотвращения возможного взрыва при демонстрации горения водорода в аппарате Кипа его поджигают

- 1) лучиной
- 2) спиртовкой
- 3) газовой горелкой
- 4) пламенем горящего водорода

3. Остатки после опытов с красным фосфором обычно помещают в раствор перманганата калия. При этом окисляется

- 1) калий
- 2) марганец
- 3) фосфор
- 4) водород

4. Для получения сероводорода нельзя использовать реакцию

- 1) серы с водородом
- 2) серы с парафином
- 3) серы с концентрированной серной кислотой
- 4) сульфида цинка с раствором серной кислоты

5. Элементы модульного обучения используются

- 1) при объяснении нового материала
- 2) при обобщении материала
- 3) во внеурочной деятельности
- 4) на специально организованных занятиях
- 5) при проверке знаний учащихся

6. Обобщение материала заключается в

- 1) упорядочивании учебного материала в таблицах, схемах и т.п.
- 2) осознанном построении учащимися системы знаний по химии и способов их получения
- 3) установлении связи предыдущего материала с последующим

7. Моделями внутришкольной профилизации являются

- 1) Школа, имеющая классы с углубленным изучением отдельных предметов
- 2) Школа, имеющая класс с углубленным изучением одного предмета
- 3) Школа, имеющая большое количество часов курсов по выбору
- 4) Школа, имеющая классы с углубленным изучением отдельных предметов и курсы по выбору
- 5) Школа, реализующая гуманитарное образование
- 6) Школа, сотрудничающая с ВУЗом

8. К дидактическим требованиям к содержанию образования не относится

- 1) научность
- 2) практическая направленность
- 3) систематичность
- 4) соответствие мировым стандартам
- 5) соответствие программе вступительных экзаменов ВУЗов
- 6) доступность

9. Методами обучения по виду источников знаний не являются

- 1) словесные
- 2) словесно-наглядные
- 3) объяснительно-иллюстративные
- 4) исследовательские
- 5) словесно-наглядно-практические

10. Видом внеклассной работы по химии не является

- 1) химическая олимпиада
- 2) химический кружок
- 3) факультатив
- 4) экскурсия
- 5) элективный курс

11. Формой итоговой проверки знаний является

- 1) контрольная работа
- 2) индивидуальный опрос
- 3) зачет
- 4) экзамен

12. Структурным компонентом учебной программы не является

- 1) Пояснительная записка
- 2) Тематическое планирование
- 3) Литература
- 4) Содержательная часть
- 5) Требования к результатам усвоения

Вариант 3.

1. Основной целью изучения в школе химических производств является:

- а) формирование политехнических знаний;
- б) приобретение практических умений;
- в) углубления теоретических знаний;
- г) изучение устройства химических аппаратов.

2. Виды химического эксперимента в школе, способствующие формированию наиболее устойчивых практических умений:

- а) лабораторные опыты;
- б) практические занятия;
- в) демонстрационные эксперименты.

3. Тип урока, наиболее часто применяемый в школе при обучении химии:

- а) урок обобщения и систематизации знаний;
- б) урок усвоения новых знаний;
- в) урок контроля и коррекции знаний;
- г) урок усвоения новых умений.

4. Определить правильную последовательность основных этапов проведения проблемного обучения:

- 1. формулировка проблемы;
- 2. создание проблемной ситуации;
- 3. подготовка к восприятию проблемы;
- 4. вывод;
- 5. доказательство правильности решения;
- 6. поиск решения.

5. Главной организационной формой обучения химии в средней школе, обеспечивающей реализацию взаимосвязи содержания, средств, форм и методов обучения является _____.

6. Наиболее безопасно проводить в школе эксперимент по взаимодействию кальция с водой:

- а) лабораторным способом;
- б) на практическом занятии;
- в) в виде демонстрации учителем;
- г) в виде демонстрации ученика.

7. Практическая деятельность учащихся на уроках химии имеет наивысшую эффективность:

- 1) при групповой работе;
- 2) при работе звеньями;
- 3) при индивидуальной работе;
- 4) при коллективной работе всего класса.

8. Какой метод обучения химии дает наилучшие результаты в школе:

- а) объяснительно-иллюстративный;
- б) эвристический;
- в) исследовательский;
- г) проблемный.

9. Какой ответ должен дать ученик в данном утверждении:

Энергия ионизации атомов химических элементов в группах периодической системы элементов с возрастанием порядкового номера _____,

10. Установить правильный порядок выполнения и объяснения ученического эксперимента:

- 1) составление отчета;
- 2) выполнение опыта;
- 3) определение цели опыта;
- 4) сборка прибора;
- 5) объяснение результатов.

11. Соотнесите виды внеклассной работы по химии с ее основными формами:

1) индивидуальная; 2) групповая; 3) массовая.

Формы внеклассной работы	Виды внеклассной работы
.....	•химический кружок, изготовление стенда
.....	• химический вечер, олимпиада, викторина
.....	•работа с книгой, составление доклада

12. Метод обучения наиболее специфичный для химического эксперимента:

- 1) решение задач;
- 2) описание;
- 3) эксперимент;
- 4) объяснение;
- 5) беседа.

13. Какое вещество по правилам техники безопасности нельзя применять при работе учащихся на уроках химии:

- а) основную углекислую медь;
- б) бром;
- в) гидрокарбонат натрия;
- в) хлорид алюминия.

14. Получать в школьных условиях кислород наиболее целесообразно:

- а) разложением перманганата калия;
- б) разложением воды;
- в) разложением пероксида водорода;
- г) разложением гидропирита.

15. Какой логический метод обучения применяется в начале изучения химии в 8-ом классе:

- а) дедуктивный;
- б) индуктивный;
- в) трандуктивный;
- г) редукитивный.

16. Какие опыты по получению кислорода нельзя выполнять в школьной лаборатории:

- а) разложение пероксида водорода;
- б) разложение воды;
- в) разложение перманганата калия;
- г) разложение хлората калия.

17. В какой теме школьного курса химии 8 класса впервые вводится понятие амфотерности:

- а) Первоначальные химические понятия;
- б) Химическая связь;
- в) Периодический закон и периодическая система.

18. Дополните схему:



19. Укажите в порядке значимости требования к демонстрационному эксперименту:

- 1) наглядность;
- 2) необходимость объяснения;
- 3) безопасность.

20. понятие применяемое учениками в школьных курсах как органической, так и неорганической:

- 1) адсорбция;
- 2) аллотропия;
- 3) химическое равновесие;
- 4) полимеризация.

21. Классификация методов обучения химии в зависимости от источника знаний включает следующие методы: _____,

22. Видами ученического эксперимента по химии являются лабораторные опыты, _____,

23. Укажите, какие высказывания учеников неправильны с методической точки зрения:

- 1) «напишите реакцию»;
- 2) «напишите щелочь»;
- 3) «раствор кислоты изменяет цвет лакмуса»;
- 4) «возьмем молекулу кислоты».

24. Если в школьном химическом кабинете отсутствует аппарат Киппа, то его можно заменить _____.

25. Наиболее эффективными методами решения химических задач школьниками является:

- 1) метод проб;
- 2) аналитико-синтетический;
- 3) метод гипотез;
- 4) по памяти

Примерные темы для проведения урока

1. Введение. Методический анализ федеральных рабочих программ по химии.
2. Кабинет химии. Функции учителя и лаборанта в кабинете химии.
3. Подготовка учителя к уроку. Составление поурочных планов и технологических карт уроков.
4. Классификация средств обучения. Учебник как ядро средств обучения химии. Требования к учебникам.
5. Пропедевтика (обучение химии с 5 класса). Методика изучения вводного курса химии. Химический язык как инструмент коммуникации.
6. Структура уроков химии. Уроки формирования новых знаний и способов деятельности.
7. Основные законы химии.
8. Методика проведения практических занятий на примере «Изучение лабораторного оборудования» и «Очистка загрязнённой поваренной соли»
9. Уроки совершенствования и применения знаний. Решение расчётных задач.
10. Уроки обобщения и систематизации знаний. Составление планов и обсуждение.
11. Контрольно-учётные уроки. Разработка заданий для контрольной работы по вводному курсу химии.
12. Экспериментальные задачи как компонент содержания обучения.
13. Методика проведения демонстрационных опытов по химии.
14. Методика проведения лабораторных опытов по химии.
15. Химический эксперимент в теме «Первоначальные химические понятия».
16. Методика изучения растворов и основ теории электролитической диссоциации.
17. Химический эксперимент при изучении классов неорганических веществ.
18. Химический эксперимент при изучении Периодического закона Д.И. Менделеева.
19. Химический эксперимент и моделирование при изучении теории химической связи и строения вещества.
20. Химический эксперимент при изучении щелочных и щёлочноземельных металлов.
21. Химический эксперимент при изучении химии алюминия и железа.
22. Химический эксперимент и мультимедиа при изучении галогенов.
23. Химический эксперимент при изучении соединений элементов подгруппы кислорода.
24. Химический эксперимент при изучении азота и фосфора.
25. Химический эксперимент при изучении углерода и кремния.
26. Химический эксперимент при изучении углеводов.
27. Химический эксперимент при изучении кислородсодержащих органических соединений.
28. Химический эксперимент при изучении азотсодержащих органических соединений.
29. Контрольное демонстрирование.
30. Виды воспитания учащихся. Этапы формирования мировоззрения и их экологического воспитания. Роль системы обобщений в процессе воспитания школьников
31. Проектная и исследовательская деятельность учащихся. Формы и методы внеклассной и внеурочной работы по химии. Методика проведения экскурсий в процессе обучения химии. Методика проведения школьных химических олимпиад.
32. Моделирование уроков разных типов с включением эксперимента, мультимедиа и современных образовательных технологий.

Примерные вопросы для зачёта

1. Методика обучения химии как наука и учебный предмет педвуза. Роль методики обучения химии в профессиональной подготовке учителя – предметника.
2. Краткий исторический очерк становления и развития методической науки, её вклад в теорию и практику обучения химии.
3. Общая модель процесса обучения химии.
4. Цели и задачи обучения химии.
5. Содержание и построение курса химии в средней школе.
6. Обновлённый ФГОС СОО: предметные, метапредметные и личностные результаты обучения химии.
7. Федеральные рабочие программы по химии: структурирование содержания обучения химии, требования к образовательным результатам.
8. Понятие «метод обучения». Классификация методов обучения химии. Выбор методов.
9. Комплекс средств обучения.
10. Школьный химический эксперимент.
11. Урок – основная форма организации обучения. Классификация уроков химии.
12. Познавательные задачи как средство организации учения. Виды познавательных задач.
13. Мониторинг качества процесса обучения химии. Виды и методы проверки и оценки знаний и умений по химии.
14. Учебно-методическая литература по химии.
15. Школьный кабинет химии. Функции учителя и лаборанта в кабинете химии.
16. Планирование работы учителя. Пример плана (технологической карты) урока химии.
17. Методика обучения решению расчётных задач по химии.
18. Методика обучения решению качественных (экспериментальных) задач по химии.
19. Методика применения интерактивных средств на занятиях по методике обучения химии.
20. Современные технологии обучения, сущность и краткая характеристика.
21. Проблемное обучение химии и технология проблемных уроков.
22. Цифровые образовательные ресурсы как средства мультимедийной поддержки процесса обучения химии.
23. Методика формирования универсальных учебных действий по химии.
24. Методические подходы к формированию систем химических понятий.
25. Формирование приёмов умственных действий (наблюдение, сравнение, классифицирование, подведение под понятие, обобщение) на уроках химии.
26. Комплекс средств обучения химии.
27. Методика изучения определенной темы на базовом и углублённом уровнях обучения химии.
28. Техника и методика учебного эксперимента по определенной теме.
29. Расчётные задачи по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.
30. Расчётные задачи на растворы, если известна массовая доля растворённого вещества.
31. Качественные задачи на получение веществ (цепочки превращений).
32. Качественные задачи на распознавание и идентификацию веществ.
33. Качественные задачи на разделение смесей и очистку веществ (на примере практической работы «Очистка загрязнённой поваренной соли»).
34. Реализация принципа наглядности при изучении свойств соединений азота и фосфора.
35. Моделирование как средство познания в процессе изучения углеводородов и их производных.
36. Методика проведения демонстрационного и лабораторного эксперимента на уроках химии.
37. Особенности обучения химии в сельской школе.

38. Экологические аспекты при изучении основных химических производств.
39. Формирование конструкторских умений при работе с приборами.
40. Методические принципы изучения неметаллов (на примере конкретной темы).
41. Методические принципы изучения металлов (на примере конкретной темы).
42. Применение приёмов сравнения при изучении спиртов и фенолов.
43. Химический эксперимент по изучению теории электролитической диссоциации и электролиза.
44. Школьный химический эксперимент по изучению углерода и кремния, их соединений.
45. Межпредметные связи при изучении раздела «Биологически важные органические вещества».
46. Методика учета и контроля знаний, умений и навыков учащихся.
47. Место и значение стехиометрических законов химии, периодического закона Д. И. Менделеева, законов энергетике и кинетики химических реакций в курсе химии.
48. Методика изучения щелочных и щелочноземельных металлов.
49. Методика изучения законов термодинамики и кинетики химических реакций.
50. Методика изучения высокомолекулярных соединений и полимеров на их основе.
51. Особенности изучения неметаллов на примере галогенов.
52. Химический эксперимент при изучении кислорода.
53. Химический эксперимент при изучении водорода.
54. Химический эксперимент при изучении воды и растворов.
55. Методика изучения алюминия, железа и их соединений.
56. Изучение зависимости состава, строения и свойств на примерах из курсов неорганической и органической химии.

Примерные вопросы для экзамена

Первые вопросы:

1. Методика обучения химии как наука и учебный предмет педвуза. Роль методики обучения химии в профессиональной подготовке учителя – предметника.
2. Краткий исторический очерк становления и развития методической науки, её вклад в теорию и практику обучения химии.
3. Общая модель процесса обучения химии.
4. Цели и задачи обучения химии.
5. Содержание и построение курса химии в средней школе.
6. Модернизация общего образования и её осуществление в процессе обучения химии.
7. Понятие «метод обучения». Классификация методов обучения химии. Выбор методов.
8. Комплекс средств обучения.
9. Школьный химический эксперимент.
10. Урок – основная форма организации обучения. Классификация уроков химии.
11. Познавательные задачи как средство организации учения. Виды познавательных задач.
12. Мониторинг качества процесса обучения химии. Виды и методы проверки и оценки знаний и умений по химии.
13. Учебно-методическая литература по химии.
14. Школьный кабинет химии. Функции учителя и лаборанта в кабинете химии.
15. Планирование работы учителя. Пример плана (технологической карты) урока химии в 10-11 классе.
16. Методика обучения решению задач в курсе химии средней школы.
17. Методика применения интерактивных средств на уроках химии.
18. Современные технологии обучения, сущность и краткая характеристика.
19. Проблемное обучение химии и технология проблемных уроков.

20. Цифровые образовательные ресурсы как средства мультимедийной поддержки процесса обучения химии.
21. Дидактические игры как средство коммуникации при изучении вводного курса химии.
22. Пропедевтика: обучение химии в 5-7 классах.
23. Формы и методы контроля и учёта знаний и умений школьников по химии.
24. Задачные технологии, кейс-, ТРИЗ-технологии, технология критического мышления в обучении химии.
25. Формирование предметных умений по химии.

Вторые вопросы:

1. Содержание и построение курса органической химии. Анализ программ и учебников химии.
2. Методика формирования понятий «изомерия», «гомология».
3. Методика изучения электронного и пространственного строения веществ на примере темы «Предельные углеводороды».
4. Химические свойства непредельных углеводородов. Пример урока по теме.
5. Методический анализ темы «Ароматические углеводороды».
6. Методика изучения темы «Спирты и фенолы».
7. Методика изучения альдегидов.
8. Методика изучения карбоновых кислот.
9. Методический анализ темы «Сложные эфиры. Жиры».
10. Методика изучения углеводов на примере глюкозы.
11. Методика изучения аминов как представителей азотсодержащих органических соединений.
12. Изучение состава, строения и свойств аминокислот.
13. Методический анализ темы «Белки. Нуклеиновые кислоты».
14. Изучение общих понятий химии высокомолекулярных соединений.
15. Современная теория химического строения органических соединений на заключительном этапе обобщения знаний.
16. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений.
17. Генетическая связь органических соединений.
18. Изучение периодического закона и системы элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов в 11 классе.
19. Развитие понятия «валентность» и «степень окисления» в 11 классе.
20. Методика изучения темы «Строение вещества» в курсе общей химии.
21. Заключительное обобщение знаний о химической реакции в курсе общей химии.
22. Методика изучения неметаллов в курсе общей химии.
23. Методика изучения металлов в курсе общей химии.
24. Организация и методика проведения химических олимпиад школьников.
25. Применение моделей при изучении раздела «Углеводороды».

Третьи вопросы:

Качественные и расчётные задачи по химии.

Химические опыты по программам 10-11 классов:

демонстрационные

1. модели молекул и кристаллических решёток веществ
2. подтверждение качественного состава органических веществ
3. получение этилена, его взаимодействие с раствором перманганата калия и бромной водой
4. получение ацетилена карбидным способом, взаимодействие с раствором перманганата калия и бромной водой, горение ацетилена

5. сравнение свойств спиртов (горение, растворимость в воде, взаимодействие с натрием) в гомологическом ряду
6. взаимодействие глицерина с натрием, гидроксидом меди (II)
7. опыты, иллюстрирующие химические свойства уксусной кислоты
8. отношение карбоновых кислот к бромной воде и перманганату калия
9. получение метиламина, его горение, подтверждение щелочных свойств раствора и способности к образованию солей
10. опыты, подтверждающие химические свойства глюкозы и сахарозы
11. эксперимент по получению комплексных соединений меди, кобальта, алюминия, цинка
12. экзо- и эндотермические реакции
13. опыты, отражающие зависимость скорости химических реакций от разных факторов
14. опыты, показывающие электропроводность растворов и расплавов веществ
15. опыты по электролизу воды, электропроводности электропроводной воды, разложению пероксида водорода
16. реакции, иллюстрирующие химические свойства серы, кислорода, фосфора
17. взаимодействие лития, натрия, кальция с водой
18. качественные реакции на ионы железа
19. взаимодействие глицерина с натрием
20. прохождение луча света через истинные растворы и коллоидные системы
21. влияние температуры на смещение химического равновесия при димеризации оксида азота (IV)
22. вытеснение иода из растворов солей бромом
23. окислительные свойства концентрированных азотной и серной кислот по отношению к меди
24. взаимодействие порошкообразного цинка или железа с вводно-спиртовым раствором иода
25. получение оксида углерода (IV) и взаимодействие его с водой и раствором щёлочи
26. растворение аммиака в воде
27. Опыты с метиламином: горение, щелочные свойства раствора, образование солей
- лабораторные**
28. реакция окисления этилового спирта оксидом меди (II)
29. взаимодействие формальдегида и ацетальдегида с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксида меди (II)
30. взаимодействие олеиновой кислоты с бромной водой
31. взаимодействие крахмала с иодом
32. обнаружение гидролиза солей
33. получение и свойства комплексных соединений меди, алюминия (лабораторный опыт)
34. каталитическое разложение пероксида водорода в присутствии ионов меди, аммиаката меди и каталазы
35. растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди (II) (лабораторный опыт)
36. получение гидроксидов железа (II) и (III)
37. Поглощение углём растворённых веществ из растворов
- практические работы**
38. практическая работа «Распознавание пластмасс и волокон»,
39. практическая работа «Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ»
40. практическая работа «Решение экспериментальных задач по пройденному курсу: исследование свойств органических веществ, доказательство генетических связей (11 класс)»

41. практическая работа «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ (10 класс)».

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Освоение дисциплины предусматривает опрос, подготовку доклада с презентацией, тестирование, реферат, выполнение лабораторных работ, урок, практическую подготовку.

Требования по написанию рефератов

Реферат - это краткий доклад по заданной преподавателем теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Реферат может являться изложением содержания научной работы, статьи и т.п. При разработке реферата обучающийся должен учитывать: - степень раскрытия темы; - какой личный вклад он внес в разработку эссе; - логическую структурированность материала; - использование постраничных ссылок; - достаточность объема и качества используемых источников; - оформление текста и грамотности речи. При написании рефератов необходимо выделить проблему обсуждения, составить план реферата, выделить смысловые части обсуждаемой проблемы по каждому пункту плана реферата, подобрать литературу. Для подбора литературы необходимо пользоваться списком дополнительной литературы и списком литературы, рекомендуемой для углубленного изучения курса, а также Интернет-ресурсами.

Оформление реферата: план; основное содержание реферата; выводы; список использованной литературы.

Требования по подготовке презентации. Презентация – это мультимедийное представление документа или комплекта документов, предназначенная для представления их аудитории слушателей. Цель презентации — донести до аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме.

При разработке презентации по заданной преподавателем теме, обучающийся должен обратить внимание на: содержание информации; оформление слайдов; стиль изложения; объем информации. Поскольку презентация это визуальная форма представления материала, обучающийся также должен обратить внимание на оформление слайдов: фон, использование цвета, анимационные эффекты, расположение информации на странице, шрифты, выделение информации, виды слайдов.

Требования по написанию докладов

Доклад - это краткое сообщение по заданной преподавателем теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Доклад может являться изложением содержания научной работы, статьи и т.п. При разработке доклада обучающийся должен учитывать: - степень раскрытия темы; - какой личный вклад он внес в разработку эссе; - логическую структурированность материала; - использование постраничных ссылок; - достаточность объема и качества используемых источников; - оформление текста и грамотности речи. При написании докладов необходимо выделить проблему обсуждения, составить план, выделить смысловые части обсуждаемой проблемы по каждому пункту плана, подобрать литературу. Для подбора литературы необходимо пользоваться списком дополнительной литературы и списком литературы, рекомендуемой для углубленного изучения курса, а также Интернет-ресурсами.

Требования по работе с тестом.

Тест – это оценочное испытание, состоящее в том, что обучающемуся предлагается решить одну или несколько задач для определения уровня его знаний по данной дисциплине. Тест выстраивается четко по прочитанному материалу. Задача обучающегося не просто ознакомиться и осознать с содержанием текста лекции, но и провести соответствующую

работу с предложенными источниками из списка литературы, предложенной преподавателем по данной дисциплине: анализ и синтез изучаемого материала.

Требования к зачету

Формой промежуточной аттестации является зачет. На зачете обучающийся должен давать развернутые ответы на теоретические вопросы, проявляя умение делать самостоятельные обобщения и выводы.

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра за различные виды работ – 80 баллов.

Максимальная сумма баллов, которые может получить студент на зачете – 20 баллов.

Максимальная сумма баллов студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов.

Шкала оценивания зачета

Критерии оценивания	Баллы
Ответ выстроен логично, информация изложена в полном объеме со ссылками на авторитетные источники, нормативные документы; студент способен конкретизировать примерами теоретические положения, развернуто отвечает на дополнительные вопросы.	16 – 20
Ответ выстроен логично, но содержит неточности или информация изложена неполно; студент затрудняется приводить ссылки на авторитетные источники или нормативные документы, однако способен конкретизировать примерами теоретические положения, встречаются ошибки в ответах на дополнительные вопросы.	11 – 15
Логика ответа нарушена, ответ содержит значительные неточности, информация изложена неполно; или ответ строится наводящих вопросах преподавателя; студент затрудняется приводить ссылки на авторитетные источники или нормативные документы, не способен конкретизировать примерами теоретические положения, встречаются ошибки в ответах на дополнительные вопросы.	6 – 10
Ответ неполный, содержит грубые ошибки, неверно отвечает на вопросы преподавателя; демонстрирует некомпетентность в данном вопросе, не способен конкретизировать примерами теоретические положения, допускает грубые ошибки в ответах на дополнительные вопросы.	0 – 5

Итоговая шкала оценивания по дисциплине (6 семестр)

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале.

При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81-100	зачтено
61-80	зачтено
41-60	зачтено
0-40	не зачтено

Требования к экзамену

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проходит в устной форме по вопросам в билете. На экзамене обучающийся должен давать развернутые ответы на теоретические вопросы, проявляя умение делать самостоятельные обобщения и выводы. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра за различные виды работ – 70 баллов.

Максимальная сумма баллов, которые может получить студент на экзамене – 30 баллов.
Максимальная сумма баллов студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов.

Шкала оценивания экзамена

Критерий оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	21 -30
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.	11-20
Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.	6-0
Основное содержание вопроса не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.	0-5

Итоговая шкала оценивания по дисциплине (7 семестр)

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81-100	отлично
61-80	хорошо
41-60	удовлетворительно
0-40	неудовлетворительно