



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

ШКОЛА ПЕДАГОГИКИ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП

Бондаренко М.В.

«24» марта 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий кафедрой

Литвинова Е.А.

«23» марта 2016 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика обучения химии

**Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование**

(с двумя профилями подготовки)

Профиль «Биология и химия»

**Форма подготовки очная**

Курс 3, 4 семестры 5,6,7

Лекции 72 час.

практические занятия не предусмотрены

лабораторные работы 108 час.

в том числе с использованием МАО лек. 28/лаб.раб.30 час.

всего часов аудиторной нагрузки 180 час.

в том числе с использованием МАО 58 час.

самостоятельная работа 180 час.

в том числе на подготовку к экзамену 63 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет 5 семестр

экзамен 6,7 семестры

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 февраля 2016 г № 91

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры естественнонаучного образования, протокол № 7 от «22» марта 2016 г.

Заведующий кафедрой

Литвинова Е.А.

Составители:

Шишлова М.А.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов 3,4 курсов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Биология и химия» (с двумя профилями подготовки) в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативной части, обязательная дисциплина. На ее изучение отводится 10 зачетных единиц (360 часов). Аудиторная нагрузка составляет 180 часов (72 часа – лекции, 108 часов – лабораторные занятия), самостоятельная работа составляет 180 часов, в том числе 63 часа на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется в 5, 6 и 7 семестрах, в 5 семестре предусмотрен зачет, в 6,7 семестрах изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Дисциплина «Методика обучения химии» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Общая и неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Биологическая химия», «Физическая химия», «Педагогика», «Психология»

Содержание дисциплины охватывает широкий круг теоретических вопросов: процесс обучения, содержание обучения химии, методы обучения химии, средства обучения химии, организационные формы обучения химии, контроль за усвоением химических знаний, оценка и диагностика качества химических знаний учащихся, методика изучения важнейших тем курса, методические принципы изучения органических веществ в школьном курсе химии, реализация некоторых принципов обучения в школьном курсе химии, методика изучения обобщающего курса «Общая химия».

Дисциплина состоит из четырех модулей: процесс обучения химии в школе, методы и средства обучения химии, контроль и оценка знаний учащихся по химии, методические подходы к изучению важнейших тем в школьном курсе химии.

Первый модуль – «Процесс обучения химии в школе» - направлен на изучение двустороннего процесса преподавания химии в средней школе.

Второй модуль – «Методы и средства обучения химии» – дает представление об основных методах и средствах преподавания химии в средней школе, согласно возрасту и уровню учащихся.

Третий модуль – «Контроль и оценка знаний учащихся по химии» - включает вопросы об организации и проведении контроля и оценки знаний и умений учащихся.

Четвёртый модуль – «Методические подходы к изучению важнейших тем в школьном курсе химии» направлен на изучение основных тем химии 8, 9, 10 и 11-х классов по неорганической и органической химии.

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование химически образованной, социально и культурно развитой, профессионально компетентной, конкурентоспособной личности преподавателя химии, способной трудиться в постоянно изменяющихся социально-экономических условиях;

- обеспечение профессионально-методической подготовки будущих специалистов, способных квалифицированно осуществлять предметное обучение и воспитание учащихся традиционных и инновационных школ.

**Задачи освоения дисциплины:**

– ознакомление студентов с основными научно-методическими приемами, применяемыми в методике преподавания химии;

– формирование у студентов прочных, глубоких и устойчивых знаний по теории и методике преподавания химии в школе;

– развитие у студентов навыков практической работы в постановке педагогического эксперимента, направленной на достижение поставленных целей.

Для успешного изучения дисциплины «Методика обучения химии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);

- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6).

В результате изучения дисциплины «Методика обучения химии» у обучающихся формируется следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 – готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знает	Стандарты современных образовательных программ
	Умеет	Реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов
	Владеет	Способностью использовать современные образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
ПК- 2 - способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Знает	Основные современные методы и технологии обучения и диагностики
	Умеет	Решать задачи и технологии обучения и диагностики
	Владеет	Способностью решать задачи и технологии обучения и диагностики
ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	Знает	Основные задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и вне учебной деятельности
	Умеет	Решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и вне учебной деятельности

	Владеет	Способностью решать задачи воспитания и развития учащихся.
--	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методика обучения химии» применяются следующие методы активного обучения: «круглый стол», проблемная лекция.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**(лекционные занятия 72 часа, в том числе с использованием  
методов активного обучения 18 часов)**

**5 семестр**

**(18 часов, в том числе с использованием методов активного  
обучения 6 часов)**

**Модуль 1. Процесс обучения химии в школе.**

**Тема 1. Предмет, цели, задачи и методология учебного курса  
«Методика обучения и воспитания химии» (4 часов).**

1. Методика обучения химии - педагогическая наука.
2. Современные проблемы обучения и преподавания. Пути совершенствования обучения химии.
3. Профессиограмма учителя химии.
4. Великие педагоги прошлого – Я. Коменский, И. Песталоцци, К.Д. Ушинский. Отечественные педагоги прошлого – М.В.Ломоносов, Г. Гесс, Д.И. Менделеев, А.М. Бутлеров. Отечественные педагоги химии – Б.В.Некрасов, Н.Л.Глинка, М.Х. Карапетьянц, С.А. Щукарев. Зарубежные педагоги химии – Л.Полинг, Д. Кемббел, Г. Сиборг.
5. Создатели отечественной школы методики обучения химии – С.Г. Шаповаленко, Д.М.Кирюшкин, Ю.В. Ходаков, А.А. Цветков.

6. Вклад представителей разных культур в развитие методики преподавания химии.

7. Системы обучения: цели, содержание, методы, организационные формы, средства, контроль. Усвоение и диагностика сформированности знаний.

8. Принципы обучения (научность, допустимость, коллективность, индивидуализация, развитие познавательных способностей и др.)

### **Тема 2. Процесс обучения (4 часа).**

1. Функции процесса обучения химии в школе.

2. Модель целостного процесса обучения и краткая характеристика его компонентов.

3. Цели и задачи обучения химии. Цели и задачи развития учащихся. Гуманизация и гуманитаризация обучения.

4. Прогнозирование и рефлексия в работе учителя химии.

### **Тема 3. Содержание обучения химии (2 часа).**

1. Анализ и обоснование содержания и построение курса химии в общеобразовательной школе, лицеях, гимназиях, в классах с углубленным изучением предмета.

2. Важнейшие блоки содержания, их структура и внутриспредметные связи.

3. Теории, законы, системы понятий, факты, методы химической науки и их взаимодействие в школьном курсе.

4. Программа как нормативный документ, регламентирующий обучение, структура и методический аппарат программы.

5. Учебники химии для средней школы. Требования, предъявляемые к современным учебникам.

### **Модуль 2. Методы и средства обучения химии.**

#### **Тема 1. Методы обучения химии (4 часов).**

1. Методы обучения химии как педагогическая система. Взаимосвязь и взаимодействие методов обучения, целей обучения.

2. Словесные, наглядные, практические методы обучения, их дидактические и методические особенности.

3. Содержание исследовательского обучения, его организация.

4. Проблемное обучение, его особенности. Отбор учебного материала для организации проблемного обучения.

5. Игровые методы обучения, познавательные и ролевые игры.

6. Алгоритмизированное обучение. Алгоритмы решения задач основных типов.

7. Программированное обучение (тесты, перфокарты). Достоинства и недостатки программированного обучения и контроля знаний. Компьютерное обучение.

### **Тема 2. Средства обучения химии (4 часов).**

1. Учебник химии как обучающая система. Требования к содержанию и оформлению учебника.

2. Химический кабинет. Основные требования к комплектованию, оформлению, эксплуатации кабинета химии.

3. Технические средства обучения, их виды и разновидность. Дидактические возможности применения технических средств обучения, оценка эффективности их использования.

4. Компьютер как средство обучения химии.

### **6 семестр**

**(18 часов, в том числе с использованием методов активного обучения 6 часов)**

### **Тема 3. Организационные формы обучения химии (8 часов).**

1. Урок как один из главных форм обучения. Классификация уроков по учебно-воспитательным задачам и методам обучения.

2. Типы уроков, их структура.

3. Подготовка, проведение, анализ урока.

4. Школьная лекция. Лекционный демонстрационный эксперимент, особенности его организации и проведения.



5. Семинарские занятия в обучении химии, их основные типы. Методика организации и проведения семинарских занятий.

6. Химический эксперимент в обучении химии: лабораторная работа, демонстрационный эксперимент, практическая работа. Роль учителя в их организации и проведении.

7. Самостоятельная работа учащихся на уроке. Формы и методы внеклассной работы: факультативы, дополнительные занятия, кружки, вечера, химические олимпиады, экскурсии и т.д.

### **Модуль 3. Контроль и оценка знаний учащихся по химии.**

#### **Тема 1. Контроль за усвоением химических знаний (4 часа).**

1. Формы проверки знаний, умений, навыков: текущий, последующий, поэтапный контроль; контрольная работа, экзамен.

2. Организация контроля за усвоением знаний во время урока, самоконтроль. Тестовые контролирующие задания.

#### **Тема 2. Оценка и диагностика качества химических знаний учащихся (6 часов).**

1. Оценка теоретических знаний, владение техникой лабораторных работ, умений решать экспериментальные и теоретические задачи.

2. Пятибалльная и другие шкалы оценки знаний, их преимущества и недостатки.

3. Система рейтинговой оценки знаний – трудности, преимущества, недостатки.

4. Химические олимпиады, рефераты, доклады как одна из способов оценки знаний учащихся.

### **7 семестр**

**(18 часов, в том числе с использованием методов активного обучения 6 часов)**

**Модуль 4. Методические подходы к изучению важнейших тем в школьном курсе химии.**

#### **Тема 1. Методика изучения важнейших тем курса (6 часов).**

1. Формирование первоначальных химических понятий, содержание уроков, методы и средства обучения.
2. Химический язык и графика при изучении химии.
3. Методика изучения периодического закона и периодической системы Д.И. Менделеева.
4. Содержание отдельных уроков, методы и средства обучения.
5. Понятие о химической связи и строение веществ. Развитие понятий о химической реакции. Методы и средства обучения химии.
6. Методика изучения теории электролитической диссоциации.
7. Методика изучения элементов и их соединений в школьном курсе химии.

**Тема 2. Методические принципы изучения органических веществ в школьном курсе химии (4 часов).**

1. Структура современной теории строения органических веществ. Построение курса органической химии.
2. Последовательность расположения разделов и тем.
3. Содержание отдельных уроков, методы и средства обучения.
4. Методы и средства изучения органической химии. Обобщение в курсе органической химии.

**Тема 3. Реализация некоторых принципов обучения в школьном курсе химии (4 часов).**

1. Реализация политехнического принципа обучения в школьном курсе химии.
2. Вопросы экологии, примеры экологических проблем в регионе. Экологическое образование и воспитание в школьном курсе химии.
3. Методика изучения основ химических производств в курсе химии средней школы.
4. Организация валеологического образования и воспитания на уроках химии.

5. Возможности дисциплины «Химия» в социализации и профессиональном самоопределении учащихся.

**Тема 4. Методика изучения обобщающего курса «Общая химия» (4 часов).**

1. Методика формирования, развития и закрепление системы понятий о веществе в курсе химии средней школы.

2. Методика формирования, развития и закрепление системы понятий о химическом элементе.

3. Методика формирования, развития и закрепление системы понятий о химической реакции.

4. Обобщение темы школьного курса химии. Особенности их содержания. Химические понятия как основа для обобщения знаний учащихся. Обобщение знаний по неорганической и органической химии.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**(лабораторные занятия всего 108 часов, в том числе с использованием методов активного обучения 30 часов)**

**5 семестр**

**(36 часов, в том числе с использованием методов активного обучения 6 часов)**

**Занятие 1. Лабораторная работа «Содержание школьного курса химии. Нормативные документы, регламентирующие учебно-воспитательный процесс по химии».**

Реализация образовательных программ по предмету «Методика обучения химии» в соответствии с требованиями ФГОС ООО **(2 часа)**

**Занятие 2. Лабораторная работа «Знакомство с учебной, методической, дополнительной литературой по химии и методике преподавания химии»(2 часа)**

**Занятие 3-4. Лабораторная работа** «Факторы, определяющие отбор содержания учебного предмета. Основные дидактические единицы школьного курса химии». (4 часа)

**Занятие 5. Лабораторная работа** «Организационные формы обучения химии в средней школе» (2 часа)

**Занятие 6. Лабораторная работа** «Классификация традиционных уроков химии. Цели и задачи уроков химии» (2 часа)

**Занятие 7. Лабораторная работа** «Требования к современному уроку. Научная организация труда учителя химии». (2 часа)

**Занятие 8. Лабораторная работа** «Методический анализ школьной темы. Определение целей и задач темы». (2 часа)

**Занятие 9-10. Лабораторная работа** «Тематическое планирование на примере темы «Первоначальные химические понятия». (4 часа)

**Занятие 11-12. Лабораторная работа** «Методы обучения химии. Принципы классификации методов». (4 часа)

**Занятие 13. Лабораторная работа** «Характеристика общепредметных и специфических методов обучения химии». (2 часа)

**Занятие 14. Лабораторная работа** «Словесные методы: объяснение, рассказ на уроках химии. Требования к выбору методов и их сочетание». (2 часа)

**Занятие 15-16. Лабораторная работа** «Моделирование некоторых уроков с использованием различных методов обучения». (4 часа)

**Занятие 17. Лабораторная работа** «Школьный химический кабинет, его организация, оборудование. Техника безопасности и охрана труда в кабинете химии. Приобретение оборудования, реактивов и прочее для кабинета химии». (2 часа)

**Занятие 18. Лабораторная работа** «Наглядные пособия и технические средства обучения химии, их роль в учебном процессе. Критерии отбора технических средств обучения». (2 часа)

6 семестр

**(36 часов, в том числе с использованием методов активного обучения 12 часов)**

**Занятие 19-20. Лабораторная работа** «Методика организации и проведения практических и лабораторных работ по химии в курсе химии 8 класса». **(4 часа)**

**Занятие 21. Лабораторная работа** «Демонстрационный эксперимент в химии. Освоение методики выполнения школьных химических экспериментов в курсе химии 8-9 класса». **(2 часа)**

**Занятие 22. Лабораторная работа** «Ученический эксперимент с использованием малых количеств вещества». **(2 часа)**

**Занятие 23-24. Лабораторная работа** «Методика организации и проведения внеклассных мероприятий по химии. Школьные химические олимпиады». **(4 часа)**

**Занятие 25. Лабораторная работа** «Организация проверки знаний учащихся. Методы: фронтальный опрос, комбинированный опрос и прочее». **(2 часа)**

**Занятие 26. Лабораторная работа** «Проверка и контроль знаний на примере темы: «Основные классы неорганических веществ». **(2 часа)**

**Занятие 27. Лабораторная работа** «Методика дидактической оценки урока. Оценка знаний школьника». **(2 часа)**

**Занятие 28. Лабораторная работа** «Требования к знаниям и умениям школьников по химии. Виды учебных занятий и этапы уроков, позволяющие формировать практические умения школьников». **(2 часа)**

**Занятие 29. Лабораторная работа** «Методика постановки педагогического эксперимента. Статистические и качественные методы обработки результатов педагогического эксперимента». **(2 часа)**

**Занятие 30. Лабораторная работа** «Химический язык как средство обучения на примере темы «Основные классы неорганических соединений». **(2 часа)**

**Занятие 31. Лабораторная работа** «Использование исторического подхода к изучению периодического закона и системы Д.И.Менделеева. Аспекты темы, варианты методик формирования знаний о периодическом законе и системе химических элементов». Духовно-нравственное воспитание и развитие обучающихся в учебной деятельности по предмету химия. (2 часа)

**Занятие 32-33. Лабораторная работа** «Методика развития знаний учащихся о строении химических соединений. Сочетание лекции и семинарского занятия по теме «Типы химических связей». (4 часа)

**Занятие 34-35. Лабораторная работа** «Методика использования внутрипредметных знаний для развития знаний учащихся о химической связи. Методика использования внутрипредметных знаний для развития знаний учащихся о химической реакции. Типы химических реакций; последовательность введения в школьный курс химии. (4 часа)

**Занятие 36. Лабораторная работа** «Характеристика различных подходов изучения механизма диссоциации химических соединений. Организация изучения механизма диссоциации химических соединений в ходе эвристической беседы. Сочетание эвристической беседы с химическим экспериментом как способ создания и решения проблемной ситуации». (2 часа)

## **7 семестр**

**(36 часов, в том числе с использованием методов активного обучения 12 часов)**

**Занятие 39. Лабораторная работа** «Неорганическая химия. Обзоры по свойствам химических элементов групп, подгрупп и периодов системы элементов». (2 часа)

**Занятие 40. Лабораторная работа** «Методические подходы к разграничению понятий «простое вещество» и «химический элемент». (2 часа)

**Занятие 41-42. Лабораторная работа** «Методические принципы изучения органических веществ в школьном курсе химии 9-10 класс». (4 часа)

**Занятие 43. Лабораторная работа** «Анализ современных школьных программ и учебников по органической химии». (2 часа)

**Занятие 44. Лабораторная работа** «Методические основы развития знаний учащихся о строении органических веществ». (2 часа)

**Занятие 45. Лабораторная работа** «Дифференцированное обучение химии на примере темы «Кислородсодержащие органические соединения». (2 часа)

**Занятие 46. Лабораторная работа** «Проблемное обучение на примере тем «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения». (2 часа)

**Занятие 47-48. Лабораторная работа** «Принципы отбора химических производств для изучения в средней школе и его обновление. Перечень химических производств, изучение которых заложено в программу по химии средней школы. Методика проведения экскурсии на химическое производство». (4 часа)

**Занятие 49-50. Лабораторная работа** «Методические принципы изучения и обобщение знаний о металлах и неметаллах в курсе химии 11 класс». (4 часа)

**Занятие 51-52. Лабораторная работа** «Методика формирования и обобщение знаний учащихся об амфотерности и естественных группах химических элементов». (4 часа)

**Занятие 53-54. Лабораторная работа** «Химические опыты, задачи, наглядные и другие пособия обобщающего характера. Специфика методов обучения для проведения обобщающих уроков, использование учебных дисциплин, семинаров, бесед, ученических докладов, сообщений и др.» (4 часа).

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методика обучения химии» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА.

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)
1.	Модуль I. Процесс обучения химии в школе.	ПК-1	<b>Знает</b>	ПР-1 Тест	По результатам текущего контроля
			<b>умеет</b>	ПР-4 Реферат	По результатам текущего контроля
			<b>владеет</b>	ПР – 11 Разноуровневые задачи и задания	По результатам текущего контроля
	Модуль II. Методы и средства обучения химии.	ПК-2	<b>Знает</b>	ПР-1 Тест	По результатам текущего контроля
			<b>умеет</b>	ПР – 11 Разноуровневые задачи и задания	По результатам текущего контроля
			<b>владеет</b>	ПР-13 Творческое задание	По результатам текущего контроля
	Модуль III. Контроль и оценка знаний учащихся по	ПК- 3	<b>Знает</b>	ПР-1 Тест	По результатам текущего контроля



	химии.		<b>Умеет</b>	ПР – 11 Разноуровневые задачи и задания	По результатам текущего контроля
			<b>Владеет</b>	ПР – 11 Разноуровневые задачи и задания	По результатам текущего контроля
	Модуль IV. Методические подходы к изучению важнейших тем в школьном курсе химии.	ПК-2 ПК-3	<b>Знает</b>	ПР-1 Тест	По результатам текущего контроля
			<b>Умеет</b>	ПР – 11 Разноуровневые задачи и задания	По результатам текущего контроля
			<b>Владеет</b>	ПР-13 Творческое задание	По результатам текущего контроля

Типовые контрольные задания, материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Минченков, Е.Е. Курс «Практическая дидактика в преподавании естественнонаучных дисциплин» / Е.Е. Минченков. — М.: Лань, 2016. — 267 с.

[https://e.lanbook.com/book/71723?category\\_pk=43785#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/71723?category_pk=43785#book_name)

2. Левитес, Д.Г. Педагогические технологии: Учебник / Д.Г. Левитес — М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 403 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546172>

3. Павлов, Н.Н. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] / Н.Н. Павлов. — СПб.: Лань, 2011. — 496 с.

[https://e.lanbook.com/book/4034#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/4034#book_name)

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Пак, М. С. Теория и методика обучения химии: учебник / М. С. Пак. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 368 с.

<https://e.lanbook.com/book/103909>

2. Пак М.С. педагогическая диагностика в химическом образовании. Учебное пособие. – СПб: Издательство «Лань», 2018. – 120с.

<https://e.lanbook.com/reader/book/104854/#2>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Научная библиотека ДВФУ: <https://www.dvfu.ru/library/>

#### **Официальные сайты органов государственной власти:**

Федеральные порталы:

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:

<http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/>

Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов:

<http://fcior.edu.ru/>

Федеральный образовательный портал - Экономика, Социология, Менеджмент: <http://ecsocman.hse.ru/docs/16000225/>

"Единое окно доступа к образовательным ресурсам":

<http://window.edu.ru/>

#### **Русскоязычные базы данных и ЭБС:**

Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"  
(<https://e.lanbook.com/>);

Электронная библиотека "Консультант студента"  
(<http://www.studentlibrary.ru/>);

Электронно-библиотечная система Znanium.com  
(<https://new.znanium.com/>);

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS  
(<http://www.iprbookshop.ru/>);

Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" (<https://www.book.ru/>),

Электронная библиотека "ЮРАЙТ" (<https://urait.ru/>);

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU  
(<https://www.elibrary.ru/>)

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

- электронный учебный курс (ЭУК в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ);
- универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ: текстовые редакторы, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т.п.;
- глобальная компьютерная сеть Интернет, позволяющая получать доступ к мировым информационным ресурсам (электронным библиотекам, базам данных, хранилищам файлов и т.д.);
- автоматизированные поисковые системы;
- образовательные электронные издания.

Лицензия (подписка) на ПО (Windows-10; Windows server 2008; Windows server 2012; Windows server 2016; MS Office 2010; MS Office 2013):

Microsoft номер лицензии Standard Enrollment 62820593. Дата окончания 2020-06-30.

Торговый посредник: JSC "Softline Trade". Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.

Договор на предоставление услуг Интернет: Абонентский договор №243087 от 1.01.2018 оказания услуг связи.

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Курс «Методика обучения химии» структурирован по тематическому принципу, что позволяет систематизировать учебный материал. Материалы, представленные в РПУДе, позволяют получить целостное представление о дисциплине и установить логическую последовательность ее изучения, начиная с лекционных, затем лабораторных занятий и заканчивая возможностью проверки полученных знаний с использованием различных форм контроля.

В работе со студентами используются разнообразные средства, формы и методы обучения (информационно-развивающие, проблемно-поисковые).

Особо значимой для профессиональной подготовки обучающихся является самостоятельная работа по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Самостоятельная работа с литературой включает в себя такие приемы как составление плана, тезисов, конспектов, аннотирование источников, составление глоссария.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной, материалами Интернета является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению

изучаемого материала, формирует у студентов магистратуры свое отношение к конкретной проблеме.

На лабораторных занятиях дисциплины разрешается пользоваться планом-конспектом, составленным по вопросам плана для подготовки к занятию. В ответе студента на практическом занятии должны быть отражены следующие моменты:

- анализ взглядов по рассматриваемой проблеме дисциплины;
- изложение сути вопроса, раскрытие проблемы, аргументация высказываемых положений на основе фактического материала;
- связь рассматриваемой проблемы с современностью, значимость ее для жизни и деятельности общества;
- вывод, вытекающий из рассмотрения вопроса (проблемы).

Освоение курса должно способствовать развитию навыков сопоставления и анализа больших объемов информации. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание должно быть обращено на понимание студентом, ключевых вопросов методики химии.

При подготовке к итоговой аттестации в форме зачета студент использует весь семестровый материал учебного процесса: конспекты лекций, лабораторных занятий, доклады, рекомендованную учебную литературу и планомерно отвечает на вопросы из списка вопросов, выносимых на зачет

В процессе преподавания дисциплины «Методика обучения химии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

*Лекционные занятия:*

1. Лекция – беседа с техникой обратной связи:

Обратная связь в виде реакции аудитории на слова и действия преподавателя помогает ему умело оценить по реакции всей аудитории на поставленный им вопрос уровень знаний и усвоения информации и внести соответствующие коррективы в методику занятий.

Вопросы задаются и в начале, и в конце изложения каждого логического раздела лекции. Первый – для того, чтобы узнать, насколько студенты осведомлены по излагаемой проблеме. Второй – для контроля качества усвоения материала.

Если аудитория в целом правильно отвечает на вводный вопрос, преподаватель излагает материал тезисно и переходит к следующему разделу лекции. Если же число правильных ответов ниже желаемого уровня, преподаватель читает подготовленную лекцию, в конце смыслового раздела задает новый (контрольный) вопрос. При неудовлетворительных результатах контрольного опроса преподаватель возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.

## *2. Лабораторное занятие:*

Семинар - развернутая беседа проводится на основе заранее разработанного плана, по вопросам которого готовится вся учебная группа. Основными компонентами такого занятия являются: вступительное слово преподавателя, доклады обучаемых, вопросы докладчикам, выступления студентов по докладам и обсуждаемым вопросам, заключение преподавателя. Темы докладов обозначены в плане.

Развернутая беседа позволяет вовлечь в обсуждение проблем наибольшее число обучаемых. Главная задача преподавателя при проведении такого семинарского занятия состоит в использовании всех средств активизации: постановки хорошо продуманных, четко сформулированных дополнительных вопросов, умелой концентрации внимания на наиболее важных проблемах, умения обобщать и систематизировать высказываемые в выступлениях идеи, сопоставлять различные точки зрения, создавать обстановку свободного обмена мнениями. Данная форма семинара способствует выработке у обучаемых коммуникативных навыков.

Как правило, темы докладов разрабатываются преподавателем заранее и включаются в планы семинаров. Доклад носит характер краткого (15-20 мин.) аргументированного изложения одной из центральных проблем

семинарского занятия. В ходе такого рода семинаров могут быть заслушаны фиксированные выступления по наиболее важным, но трудным вопросам, а также аннотации новых книг или научных статей, подготовленные по заданию преподавателя.

При применении всех этих форм занятий студенты получают реальную практику формулирования своей точки зрения, осмысления системы аргументации, т.е. превращения информации в знание, а знаний в убеждения и взгляды.

Коллективная форма взаимодействия и общения учит студентов магистратуры формулировать мысли на профессиональном языке, владеть устной речью, слушать, слышать и понимать других, корректно и аргументировано вести спор. Совместная работа требует не только индивидуальной ответственности и самостоятельности, но и самоорганизации работы коллектива, требовательности, взаимной ответственности и дисциплины. На таких практических занятиях формируются предметные и социальные качества профессионала, достигаются цели обучения и воспитания личности будущего магистра.

Особенности коллективной мыслительной деятельности в том, что в ней существует жесткая зависимость деятельности конкретного студента от сокурсника; она помогает решить психологические проблемы коллектива; происходит «передача» действия от одного участника другому; развиваются навыки самоуправления.

### **Методические рекомендации по работе с научной литературой**

1. Работа с научной литературой – главная составная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение науки, дает прочный научный фундамент под всю будущую профессиональную работу. Понимание научной литературы всегда сложнее, чем учебно-методической. Одного чтения научной книги недостаточно, чтобы понять суть излагаемого. В таких случаях важна помощь преподавателя, который на

практических занятиях и консультациях формирует в сознании студента основные научные понятия.

## 2. Методика изучения научной литературы:

А. Читать научную литературу нужно по принципу: «идея, теория в одном, в другом, в третьем и т. д. источниках». Это значит, что научная идея, изложенная в одном источнике, может быть развита, уточнена, конкретизирована в другом, в третьем может быть подвергнута аргументированной критике, в четвертом вновь подтверждена более доказательно и т. п. И подтверждение, и опровержение научных выводов одинаково полезны для развития науки, а студенту – для понимания этого развития. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого, подлинно профессионального усвоения науки.

В. Изучение научной литературы, являясь одним из элементов системы самостоятельной работы студента, должно быть органически связано с другими ее элементами – с изучением материала, чтением учебника и последующими работами: написанием контрольной работы, реферата, составлением презентации или подготовкой к зачёту.

### **Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям**

1. Для подготовки к занятиям у обучающегося должна быть тетрадь желательно большого формата, так как в конспектах по дисциплине обязательно присутствуют рисунки, таблицы, опорные конспекты. Эти элементы должны быть выполнены так, чтобы все детали были хорошо видны.

2. Конспекты необходимо проработать перед следующим занятием, поставив вопросы там, где встречаются непонятные места. Ответы на эти вопросы следует найти в рекомендованной литературе или выяснить на консультации у преподавателя.



## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

692519, г. Уссурийск, ул. Чичерина д. 44, ауд. 414

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Мультимедийный проектор Epson EMP – 1710 разрешение 1024x768, LCD x 3, ультрапортативный, проекционное расстояние 1,2-12,1 .

Настольный компьютер DNS IntelPentium 4 CPU 3.20GHz 3.19 ГГц. Экран ProjectaSlimScreen 160x160см MatteWhite, 84" (214 см).

Примечание:

Настольный компьютер DNS IntelPentium 4 CPU 3.20GHz 3.19 ГГц – ПЕРЕНОСНОЙ, находится в 416 каб.

Мультимедийный проектор Epson EMP – 1710 разрешение 1024x768, LCD x 3, ультрапортативный, проекционное расстояние 1,2-12,1- ПЕРЕНОСНОЙ, находится в 416 каб.

Список оборудования :

Таблицы

Серия справочных таблиц по химии:

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Растворимость солей, кислот и оснований в воде.

Электрохимический ряд напряжений металлов.

Окраска индикаторов в различных средах.

Серия таблиц по неорганической химии.

Серия таблиц по органической химии.

Презентации к практическим занятиям.

Химические реактивы и посуда к лабораторным занятиям.

Лицензии на ПО:

2) Windows-10

3) Windows server 2008

4) Windows server 2012

5) Windows server 2016

6) MS Office 2010

7) MS Office 2013

Для всего указанного списка ПО одна лицензия (подписка).

Microsoft номер лицензии Standard Enrollment 62820593.

Дата окончания 2020-06-30.

Торговый посредник: JSC "Softline Trade"

Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.

Договор на предоставление услуг Интернет:

Абонентский договор №243087 от 1.01.2018

оказания услуг связи



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА ПЕДАГОГИКИ**

Приложение 1

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Методика обучения химии»  
Направление подготовки – 44.03.05 «Педагогическое образование»  
профиль «Биология и Химия»  
Форма подготовки очная**

**г. Уссурийск  
2016**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
<b>5 семестр</b>				
1.	1-2 недели	Изучение материалов и литературы курса.	6 час.	ПР-1 Тест
2.	3-5 недели	Изучение материалов и литературы курса. Составление аннотаций к тексту.	2 час.	ПР-13 Проверка аннотаций
		Составление анализа школьной программы по химии.	2 час.	ПР-13 Проверка анализа школьной программы
		Составление анализа школьного учебника по химии.	2 час.	ПР-13 Проверка анализа школьного учебника по химии
		Составление тематического планирования по химии.	4 час.	ПР-13 Проверка тематического планирования
3.	6-8 недели	Изучение материалов и литературы курса. Составление планов-конспектов уроков (8 класс) разных типов и видов: урока-лекции, урока-семинара, урока контроля знаний, комбинированного урока.	10 час.	ПР-13 Проверка конспектов урока химии
4.	9-12 недели	Составление реферата (тематики рефератов указаны ниже).	10 час.	ПР-4 Проверка реферата
5.	13-15 недели	Составление глоссария по методике преподавания неорганической химии.	4 час.	Проверка глоссария
		Составление анализа темы «Кабинет химии»	6 час.	Проверка анализа
6.	16-18 недели	Подготовка слайд-презентации к конспекту урока	8 час.	Проверка презентации
		<b>Всего</b>	<b>54 часа</b>	
<b>6 семестр</b>				
7.	1-4 недели	Составление анализа темы «Методы и средства обучения химии»	12 час.	ПР-13 Проверка анализа

8.	5-8 недели	Изучение материалов и литературы курса по теме «Методы и средства обучения»	10 час.	ПР-1 Тест
9.	9-11 недели	Составление планов-конспектов уроков (9 класс) разных типов и видов: урока-лекции, урока-семинара, урока контроля знаний, комбинированного урока.	10 час.	ПР-13 Проверка конспекта урока химии
10.	12-14 недели	Подготовка слайд-презентации к конспекту урока.	10 час.	Проверка презентации
11.	15-16 недели	Составление плана-конспекта практического занятия по химии (8-9 класс)	6 час.	ПР-13 Проверка конспекта урока химии
12.	17-18 недели	Составление планов-конспектов уроков (10 класс) разных типов и видов: урока-лекции, урока-семинара, урока контроля знаний, комбинированного урока.	6 час.	ПР-13 Проверка конспекта урока химии
		<b>Всего</b>	<b>54 часа</b>	
<b>7 семестр</b>				
13.	1-4 недели	Составление анализа школьной программы по химии 11 класс.	5 час.	ПР-13 Проверка анализа школьной программы
		Составление планов-конспектов уроков (11 класс) разных типов и видов: урока-лекции, урока-семинара, урока контроля знаний, комбинированного урока.	15 час.	ПР-13 Проверка конспекта урока химии
14.	5-8 недели	Подготовка слайд-презентации к конспекту урока.	10 час.	Проверка презентации
15.	9-11 недели	Изучение материалов и литературы курса по теме «Общая химия»	8 час.	ПР-1 Тест
16.	12-14 недели	Составление интеллект-карты по основным понятиям школьного курса химии.	10 час.	Проверка интеллект-карты
17.	15-17 недели	Составления глоссария по методике преподавания органической и общей химии.	15 час.	Проверка глоссария
		<b>Всего</b>	<b>63 час.</b>	
		<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>63 час.</b>	
		<b>Итого:</b>	<b>180 час.</b>	

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к лабораторным занятиям, составление аннотаций, работы над рекомендованной литературой, написания рефератов, составление

конспектов уроков, подготовки презентаций и составлению глоссария по дисциплине «Методика обучения химии».

Материалы и литературу к каждому занятию рекомендуется изучать в соответствии с планом занятия для достижения систематичности и последовательности усвоения. В то же время, отдельные пункты плана не следует рассматривать как что-то обособленное, нужно стараться увидеть взаимосвязь между ними, найти почву для сравнения, обобщения.

В первую очередь необходимо изучить материалы, представленные в курсе, это необходимый минимум, гарантирующий успешное прохождение контрольных мероприятий. Для расширения и углубления знаний по дисциплине студент может обратиться к основной и дополнительной литературе.

#### **Составление аннотации к выбранному тексту научного стиля.**

Выберите любой научный текст /статью, главу из учебника/ по любому из изучаемых вами предметов и составьте аннотацию к нему, используя полученный материал по правилам написания аннотаций. Обязательно укажите полную информацию об аннотируемом источнике.

#### **Критериями оценки аннотации являются:**

1. Соответствие правилам написания аннотаций.
2. Грамотное, научное изложение. Не допускаются разговорные и просторечные выражения.
3. Логичность, последовательность изложения.
4. Краткость, отсутствие чрезмерно длинных предложений и лишней информации.

За это задание студент может получить до 5 баллов. Задание считается зачтенным, если получено 3 и более баллов.

#### **Составление анализа школьной программы по химии**

При составлении анализа школьной программы по химии, следует раскрыть следующие аспекты:

1. Основные темы программы, количество часов в темах.

2. Соответствие учебника и программы по химии данных авторов.
3. Внутри – и межпредметные связи в программе.
4. Основные химические законы и понятия, рассмотренные в программе.
5. Наличие демонстрационных, лабораторных опытов, практических работ.

### **Критерии оценки анализа программы по химии**

1. Соответствие требованиям, приведенным в настоящих методических рекомендациях.
2. Полнота раскрытия критериев анализа.

За это задание студент может получить до 5 баллов. Задание считается зачтенным, если получено 3 и более баллов.

### **Составление анализа учебника по химии**

При составлении анализа учебника по химии, следует проводить характеристику по следующим пунктам:

1. Для какого класса предназначен данный учебник?
2. По какой программе создан учебник (базового уровня, углубленного изучения, для гуманитарных классов)? Кто является авторами данной программы?
3. Кто является авторами анализируемого учебника?
4. Каков общий объем учебника?
5. Характеристика текстов учебника.
6. На примере конкретного параграфа охарактеризуйте сложность и предполагаемую трудность для школьников теоретико-познавательного текста.
7. Много ли в учебнике дополнительных текстов? Охарактеризуйте методическую роль предлагаемых в учебнике дополнительных текстов.
8. Имеются ли в учебнике пояснительные тексты? Охарактеризуйте методическую роль пояснительных текстов учебника.

9. Какие элементы учебника составляют аппарат организации усвоения? Охарактеризуйте методическую роль вопросов и заданий, помещенных в конце параграфов. Отметьте, имеются ли вопросы и задания в начале параграфов и в основном тексте. Какова методическая роль таких вопросов и заданий?

10. Выделяются ли в основном тексте определения основных понятий, главные положения параграфа? Какова методическая роль такого приема?

11. Используются ли иллюстрации (рисунки, таблицы, схемы и т.п.) для организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся?

12. Проведена ли систематизация сведений в конце параграфа (главы)?

13. Реализована ли в учебнике система обобщений формируемых знаний?

14. Охарактеризуйте элементы этой системы и уровень обобщений на каждом из них.

15. Насколько развит в учебнике аппарат ориентировки? Перечислите имеющиеся в учебнике элементы аппарата ориентировки.

16. Характеристика логичности изложения материала в учебнике.

17. Охарактеризуйте логическую структуру курса: перечислите основные подсистемы понятий, развиваемые в курсе химии; перечислите теоретические уровни, на которых осуществляется развитие подсистем понятий; укажите последовательность этих теоретических уровней в логической структуре курса.

18. Какова методическая особенность логической структуры курса как модели содержания?

19. Близка ли последовательность изложения материала логической структуре курса? Какие трудности могут возникать у школьников при изучении курса, логическая структура которого далека от модели?

20. Достаточен ли данный учебник для организации полноценного учебно-воспитательного процесса?



21. Отметьте элементы оформления учебника и их наличие (переплет, красочность, наличие рисунков, схем, таблиц и т.п.).

22. Какие стороны учебника можно было бы усовершенствовать? Как?

23. Насколько полно и рационально иллюстрирован учебник? Охарактеризуйте методическую роль рисунков, схем, диаграмм, таблиц. Помогает ли иллюстративный материал в освоении теоретического материала? Формирует ли иллюстративный материал умения школьников работать с таблицами, графиками, схемами?

24. Выбрали бы Вы этот учебник для своей практической работы в школе?

### **Критерии оценки анализа учебника по химии**

1. Соответствие требованиям, приведенным в настоящих методических рекомендациях.

2. Полнота раскрытия критериев анализа.

За это задание студент может получить до 5 баллов. Задание считается зачтенным, если получено 3 и более баллов.

### **Составление конспекта урока по химии**

При составлении конспекта урока студенту требуется поработать с большим объемом информации, изучить, переосмыслить специальную и методическую литературу. Среди общих требований, которым должен отвечать качественный современный урок химии, выделяют следующие:

1. Использование новейших достижений химической науки, передовой педагогической практики.

2. Реализация в оптимальном соотношении на уроке всех дидактических принципов.

3. Обеспечение надлежащих условий для познавательной деятельности учащихся, актуальных при изучении химии в период и предпрофильной, и профильной подготовки учащихся с учетом их интересов, склонностей и потребностей.

4. Учет интеграционных тенденций в обучении химии: внутрипредметных (на основе общих понятий, законов и теорий органической и неорганической химии), межпредметных с дисциплинами естественнонаучного цикла с целью формирования единой естественнонаучной картины мира, межпредметных с дисциплинами гуманитарного цикла с целью гуманизации обучения химии.

5. Определение места и роли конкретного урока в дидактической цепи уроков химии по данному курсу (тематическое планирование).

6. Связь учебного материала урока с жизнью (практической и бытовой деятельностью учащихся), привитие химической культуры безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами.

7. Эстетическое и эмоциональное обеспечение урока химии яркими, занимательными теоретическими и экспериментальными фактами, способствующими эффективному усвоению материала.

8. Тщательная диагностика, прогнозирование, проектирование и планирование результатов каждого урока. Для совершенствования профессионального мастерства и педагогической культуры необходимо последовательно самообразовываться, что возможно только при желании самого учителя.

#### **Критериями оценки конспекта урока являются:**

1. Соответствие требованиям, приведенным в настоящих методических рекомендациях.

2. Полнота раскрытия критериев анализа.

За это задание студент может получить до 5 баллов. Задание считается зачтенным, если получено 3 и более баллов.

#### **Составление презентации**

*Общие требования к презентации:*

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;

- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название; фамилия, имя автора; номер группы.

*Рекомендации по стилю оформлению слайдов:*

- желательно соблюдать единый стиль оформления всей презентации;
- следует избегать эффектов, которые будут отвлекать от доклада или смыслового ядра презентации;
- вспомогательная информация не должна преобладать над основной;
- для фона слайдов лучше выбрать пастельную гамму цветов, не отвлекающую и не раздражающую реципиентов;
- на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов одновременно;
- заголовки и текст должны четко выделяться на выбранном фоне;
- следует обратить внимание на цвет гиперссылок (до и после их использования);
- возможности анимации позволят сделать представление информации на слайде более интересным, однако не следует перегружать презентацию различными эффектами, чтобы не отвлекать внимание от содержания, кроме того, их тип и скорость рекомендуется выбирать в зависимости от скорости представления информации докладчиком.

*Рекомендации по представлению информации:*

- краткость и лаконичность (словосочетания или короткие предложения);
- минимальное количество служебных слов (предлогов, наречий, прилагательных);
- заголовки должны быть четки для восприятия аудитории;
- предпочтительно горизонтальное расположение информации;
- наиболее важную информацию следует располагать в центре слайда, или выделять специальными средствами (рамка, шрифт, другой цвет и т.п.);
- надписи лучше располагать под картинками, графиками, диаграммами;
- выбор используемого в презентации шрифта (его типа и размера) зависит от размеров аудитории, в которой предполагается демонстрация презентации, от расстояния аудитории до экрана, от других особенностей

аудитории (обычно для заголовков рекомендуется использовать размер шрифта не менее 24, для прочей информации – не менее 18);

- не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

- для выделения информации можно использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание (последним не следует злоупотреблять, так как часто оно ассоциируется с гиперссылкой);

- при использовании различных изображений, аудио- и видеороликов следует обратить особое внимание на их качество;

- не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации (как правило, не более трех выводов, определений).

### **Критерии оценки презентации**

1. Соответствие требованиям, приведенным в настоящих методических рекомендациях.

2. Полнота раскрытия выбранной темы.

За это задание студент может получить до 5 баллов. Задание считается зачтенным, если получено 3 и более баллов.

### **Тематика презентаций**

1. Реализация принципа научности в учебно-воспитательном процессе по органической и общей химии

2. Использование принципа историзма при изучении органической химии.

3. Особенности организации самостоятельной работы учащихся в старших классах.

4. Развитие представлений школьников о строении веществ на примере органических соединений.

5. Индивидуализация обучения химии в старших классах, виды и характер заданий используемых при изучении органических соединений.

6. Методика формирования знаний об изомерии и изомерах в курсе органической химии.

7. Особенности формирования знаний о классификации химических реакциях в органической химии.

8. Региональный компонент программы по химии. Формирование знаний о региональном компоненте на уроках химии.

9. Особенности организации валеологического образования и воспитания школьников.

10. Дифференциация школьного химического образования. Способы дифференциации в старших классах на уроках химии.

11. Использование химического эксперимента как средства развития мышления у старших школьников.

12. Организация повторительно-обобщающих уроков химии.

13. Наглядные средства обучения химии как средство развития знаний и умений учащихся.

14. Экологическое образование и воспитание школьников в обучении химии.

### **Методические указания к выполнению реферата**

#### **Цели и задачи реферата**

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

*Целями* написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем методологии химии;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;

- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

*Задачами* написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых он пишет свой реферат;

- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;

- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;

- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании дипломной работы;

- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

### **Основные требования к содержанию реферата**

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей *структуре* реферат состоит из:

- 1.Титульного листа;

- 2.Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;

3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;

4. Зключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.

5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3 см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5 см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

### **Порядок сдачи реферата и его оценка**

Реферат пишется студентами в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, и сдается преподавателю.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение семестра (рейтинговая система). При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

### **Тематика рефератов**

1. Методы исследования в методике преподавания химии.
2. Вклад М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева и А.М. Бутлерова в преподавании химии?
3. Современное состояние химического образования в нашей стране и перспективы его развития.

4. Современные концепции школьного химического образования в России.

5. Дидактические требования к содержанию учебного предмета. Перечислите основные дидактические единицы содержания современного школьного курса химии

6. Основные особенности действующей школьной общеобразовательной программы по химии, ее построение и содержание.

7. Программа школьного курса химии – основной регламентирующий документ.

8. Урок – основная форма обучения химии в школе.

9. Словесные методы: объяснение, рассказ на уроках химии.

10. Подготовка учителя химии к уроку.

11. Методы обучения, используемые учителем химии на традиционном уроке.

12. Организация, значение и место кабинета химии в учебно-воспитательном процессе.

### **Критерии оценки реферата**

1. Соответствие требованиям, приведенным в настоящих методических рекомендациях.

2. Полнота раскрытия выбранной темы.

За это задание студент может получить до 5 баллов. Задание считается зачтенным, если получено 3 и более баллов.

### **Критерии оценки реферата, доклада (в том числе выполненных в форме презентаций):**

100-86 баллов(отлично) выставляется студенту, если он выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения. Магистрант знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме



исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

85-76 баллов (хорошо) - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

75-61 балл (удовлетворительно) - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

60-50 баллов (неудовлетворительно) - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

### **Методические указания к составлению глоссария**

Глоссарий охватывает все узкоспециализированные термины, встречающиеся в тексте. Глоссарий должен содержать не менее 50 терминов, они должны быть перечислены в алфавитном порядке, соблюдена нумерация. Глоссарий должен быть оформлен по принципу реферативной работы, в обязательном порядке присутствует титульный лист и нумерация страниц. Объем работы должен составлять 10-15 страниц. Тщательно проработанный

гlossарий помогает избежать разночтений и улучшить в целом качество всей документации. В гlossарии включаются самые частотные термины и фразы, а также все ключевые термины с толкованием их смысла. Гlossарии могут содержать отдельные слова, фразы, аббревиатуры, целые предложения.

### **Критерии оценки гlossария**

1. Соответствие требованиям, приведенным в настоящих методических рекомендациях.

2. Полнота раскрытия, правильность объяснения понятия.

За это задание студент может получить до 5 баллов. Задание считается зачтенным, если получено 3 и более баллов.

### **Составление интеллект-карты.**

Интеллект-карты – красивый и эффективный инструмент для решения таких задач, как проведение презентаций, принятие решений, планирование своего времени, запоминание больших объемов информации, проведение мозговых штурмов, самоанализ, разработка сложных проектов, собственное обучение, развитие, и многих других.

Интеллект-карту можно составить как в одной из программ для майнд-мэппинга, так и в любой удобной вам программе /Microsoft Word, Paint, Adobe Photoshop и т.п./ или нарисовать от руки, а затем отсканировать или сфотографировать.

### **Критерии оценки интеллект-карты:**

1. Полнота раскрытия темы.

2. Логичность построения и взаимосвязей.

3. Использование невербальных средств /цвет, картинки, условные знаки и т.п./.

За это задание студент может получить до 5 баллов. Задание считается зачтенным, если получено 3 и более баллов. При меньшем количестве баллов интеллект-карту необходимо доработать.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

---

ШКОЛА ПЕДАГОГИКИ

Приложение 2

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Методика обучения химии»**  
**Направление подготовки – 44.03.05 «Педагогическое образование»**  
**профиль «Биология и Химия»**  
**Форма подготовки очная**

г. Уссурийск  
2016

## Паспорт ФОС

В результате изучения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 – готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знает	Стандарты современных образовательных программ
	Умеет	Реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов
	Владеет	Способностью использовать современные образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
ПК- 2 - способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Знает	Основные современные методы и технологии обучения и диагностики
	Умеет	Решать задачи и технологии обучения и диагностики
	Владеет	Способностью решать задачи и технологии обучения и диагностики
ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	Знает	Основные задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и вне учебной деятельности
	Умеет	Решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и вне учебной деятельности
	Владеет	Способностью решать задачи воспитания и развития учащихся.

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)
1.	Модуль I. Процесс обучения	ПК-1	Знает	ПР-1 Тест	По результатам текущего контроля

	химии в школе.		<b>умеет</b>	ПР-4 Реферат	По результатам текущего контроля
			<b>владеет</b>	ПР – 11 Разноуровневые задачи и задания	По результатам текущего контроля
2.	Модуль II. Методы и средства обучения химии.	ПК-3	<b>Знает</b>	ПР-1 Тест	По результатам текущего контроля
			<b>умеет</b>	ПР – 11 Разноуровневые задачи и задания	По результатам текущего контроля
			<b>владеет</b>	ПР-13 Творческое задание	По результатам текущего контроля
3.	Модуль III. Контроль и оценка знаний учащихся по химии.	ПК-5	<b>Знает</b>	ПР-1 Тест	По результатам текущего контроля
			<b>Умеет</b>	ПР – 11 Разноуровневые задачи и задания	По результатам текущего контроля
			<b>Владеет</b>	ПР – 11 Разноуровневые задачи и задания	По результатам текущего контроля
4.	Модуль IV. Методические подходы к изучению важнейших тем в школьном курсе химии.	ПК-2 ПК- 3	<b>Знает</b>	ПР-1 Тест	По результатам текущего контроля
			<b>Умеет</b>	ПР – 11 Разноуровневые задачи и задания	По результатам текущего контроля
			<b>Владеет</b>	ПР-13 Творческое задание	По результатам текущего контроля

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели
--------------------------------	--------------------------------	----------	------------

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	знает (пороговый уровень)	Современные методы и технологии обучения и диагностики	Знание основных понятий современных методов и технологий обучения и диагностики	способность дать определения основных понятий современной естественнонаучной картине мира
	умеет (продвинутый уровень)	Использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Использование знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности	- способность работать с научной и учебной литературой предметной области знаний; - способность изучить научные определения относительно объекта и предмета исследования;
	владеет (высокий уровень)	Способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Владение терминологией предметной области знаний, владение способностью сформулировать задание по научному исследованию, чёткое понимание требований, предъявляемых к содержанию и последовательности исследования.	- способность применять терминологический аппарат предметной области, - способность сформулировать задание по научному исследованию; - способность проводить самостоятельные исследования и представлять их результаты.
ПК-1 Готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знает (пороговый уровень)	Стандарты современных образовательных программ	Знание основных образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	способность дать характеристику основных образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
	умеет (продвинутый уровень)	Реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Использование знаний об основных образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями	- способность работать с научной и учебной литературой предметной области знаний; - способность изучить методическую

			образовательных стандартов	литературу по предмету.
	владеет (высокий уровень)	Способностью использовать современные образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	Владение терминологией предметной области знаний, владение способностью сформулировать использование современных образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	- способность применять терминологический аппарат предметной области, - способность сформулировать задание по научному исследованию; - способность проводить самостоятельные исследования и представлять их результаты.
ПК-3 Способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и вне учебной деятельности	знает (пороговый уровень)	Основные задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и вне учебной деятельности	Знание основных задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и вне учебной деятельности.	способность дать определения основных задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и вне учебной деятельности
	умеет (продвинутый уровень)	Решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и вне учебной деятельности	Использование знаний об основных задачах воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и вне учебной деятельности	- способность работать с научной и учебной литературой предметной области знаний; - способность изучить духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и вне учебной деятельности.;
	владеет (высокий уровень)	Способностью решать задачи воспитания и развития учащихся.	Владение терминологией предметной области знаний, владение методиками воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и вне учебной	- способность применять терминологический аппарат предметной области, - способность применять методики воспитания и духовно-нравственного развития

			деятельности.	обучающихся в учебной и вне учебной деятельности.
--	--	--	---------------	---

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

**Промежуточная аттестация студентов.** Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Методика обучения химии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Методика обучения химии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Методика обучения химии» проводится в форме контрольных мероприятий (ПР-1 Тест и ПР-11 Разноуровневые задачи, задания, ПР-13 Творческое задания, ПР-4 Реферат) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется преподавателем курса.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность в курсе, своевременность выполнения всех видов заданий);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

## **Оценочные средства для промежуточной аттестации Вопросы к зачету (5 семестр)**

1. Что изучает методика преподавания химии? Цели и задачи методики преподавания химии.



2. В чем сходство и отличие учебного предмета от науки (на примере химии)?

3. Методы исследования в методике преподавания химии.

4. Когда в России химия стала учебным предметом в школе? Положение химии как учебного предмета в дореволюционной школе.

5. Какой вклад внесли М.В. Ломоносов, Д.И. Менделеев и А.М. Бутлеров в преподавание химии?

6. Особенности преподавания химии в первые годы после ВОСР. Ленинградская и московская методические школы в 30-х годах XX века. Кто их авторы? Основные методические идеи этих школ.

7. Когда появились первые стабильные учебные программы и учебники по химии в советской школе, их особенности? С какого года издается журнал "Химия в школе", его задачи, структура?

8. Охарактеризуйте современное состояние химического образования в нашей стране и перспективы его развития.

9. Какое место в современной структуре школьного образования занимает химия (когда, на каком этапе и на каком уровне она изучается)? Общие задачи обучения химии в средней школе на современном этапе.

10. Какие современные концепции школьного химического образования в нашей стране Вы знаете? Их авторы. В чем их различие?

11. В чем особенности реформы общеобразовательной средней школы, начатой в 1984 году? Современная структура школьного образования в нашей стране. Что сделано для ее реализации в современной школе на примере преподавания химии?

12. В чем необходимость введения курса "Естествознание" в современную школу? Какое место в нем занимает химия?

13. Приведите дидактические требования к содержанию учебного предмета. Перечислите основные дидактические единицы содержания современного школьного курса химии

14. Какие требования предъявляются к отбору содержания учебного предмета в средней школе (на примере химии)?

15. Обоснуйте выбор элементов для изучения в школьном курсе химии.

16. Какие важнейшие теории лежат в основе школьного курса химии? Их место в школьном курсе (класс, четверть).

17. Какие требования используются при отборе элементов и веществ для изучения в средней школе по действующей программе?

18. Основные особенности действующей школьной общеобразовательной программы по химии, ее построение и содержание.

19. Программа школьного курса химии – основной регламентирующий документ.

20. Урок – основная форма обучения химии в школе.

21. Словесные методы: объяснение, рассказ на уроках химии.

22. Цели и задачи уроков химии.

23. Подготовка учителя химии к уроку.

24. Перечислите типы уроков по химии (по способу проведения).

25. Методы обучения, используемые учителем химии на традиционном уроке.

26. Требования к выбору методов урока и сочетание их.

27. Организация, значение и место кабинета химии в учебно-воспитательном процессе.

28. Особенности объяснительно - иллюстративного метода обучения. Его достоинства и недостатки.

29. Главные особенности частично-поискового и исследовательского методов обучения. Их достоинства и недостатки.

30. Сравните особенности применения словесных методов обучения: беседы и рассказа. В чем их отличие? Какой материал школьного учебника можно изложить этими методами (примеры)?

31. Средства обучения: классная доска и кадоскоп. Особенности их применения на уроках химии, достоинства и недостатки. Другие аудиовизуальные средства обучения в современной школе.

32. Работа с книгой. Особенности методики применения учебника на уроках химии.

### **Критерии оценки устного ответа на зачете по дисциплине**

#### **«Методика обучения химии»**

Итоговая оценка на зачете зависит от уровня освоения студентами теоретических знаний, а также развития навыков решения типовых задач.

Ответ заслуживает оценки «зачтено», если:

- студент показывает полное знание основных понятий дисциплины;
- вопросы раскрыты полностью, изложено логично;
- студент показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, демонстрирует усвоение ранее изученных вопросов;
- отвечает уверенно на вопросы, в том числе и дополнительные, владеет терминологией, основными умениями и навыками;
- свободно ориентируется в предмете, показывает сформированность компетенций.

Оценка «не зачтено» выставляется, если в ответе не раскрыто основное содержание учебного материала дисциплины; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, не сформированы компетенции.

#### **Вопросы к зачету (6 семестр)**

1. Обоснуйте положение темы "Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в современном школьном курсе. Есть ли другие варианты построения?"

2. Обоснуйте положение темы "Теория электролитической диссоциации" в курсе химии.

3. Обоснуйте положение темы "Теория строения органических соединений" и органической химии в школьном курсе химии.

4. Какие учебники используются для классов с углубленным изучением химии? В чем их принципиальные отличия от обычных учебников для средней общеобразовательной школы?

5. Понятие о методе обучения. В чем специфика применения методов обучения в химии?

6. Какие факторы определяют выбор метода обучения на конкретном уроке?

7. Классификация методов обучения химии по источникам знаний, по основным дидактическим целям, по характеру познавательной деятельности учащихся.

8. В чем отличие дедуктивного и индуктивного путей познания? Приведите примеры применения этих методов при изучении химии конкретных элементов в курсе химии средней школы?

9. В чем отличие в применении методов рассказа и лекции в школе? Особенности лекции в школе. Пример учебного материала из школьного учебника, который можно изложить этими методами.

10. Типы школьного химического эксперимента. Их отличие друг от друга по дидактическим целям?

11. Требования к демонстрационному химическому эксперименту в школе (на примерах).

12. В чем отличие по дидактической цели практической работы по инструкции от экспериментального решения задачи? Методические особенности их проведения

13. На примере реакции разложения малахита покажите различные способы сочетания демонстрационного эксперимента со словом учителя.

14. Охарактеризуйте систему словесно-наглядных методов по химии.

15. Какие требования предъявляются к графическим пособиям по химии (рисункам, таблицам)?

16. Комплекс средств обучения. Что это такое? Откуда он берется? Предложите вариант комплекса средств обучения по теме ваших уроков.

17. Методы проверки знаний, умений и навыков учащихся. Формы и виды контроля знаний.

18. Методы устной проверки знаний. Особенности индивидуального и фронтального опроса учащихся.

19. Письменная проверка знаний учащихся. Ее виды, достоинства и недостатки. Как провести анализ контрольной работы?

20. Тестовый контроль знаний. Его достоинства и недостатки. Способы проверки тестов.

21. Экзамены и зачеты в школе. Особенности методики их проведения.

22. Всегда ли ученический эксперимент эффективнее демонстрационного? Особенности их применения. Ответ обоснуйте на конкретных примерах.

23. Обоснуйте связь темы "Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений" с предшествующими и последующими темами школьного курса химии.

### **Вопросы к экзамену (7 семестр)**

1. Учебники химии (О.С.Габриеляна), как средство повышения эффективности изучаемого материала и организации домашней работы.

2. Реализация принципа научности в учебно-воспитательном процессе по органической и общей химии

3. Использование принципа историзма при изучении органической химии.

4. Охарактеризовать способы обеспечения доступности изучаемого материала по органической и общей химии.

5. Развитие познавательного интереса школьников к изучению нового материала в 10-11 классах.

6. Особенности организации самостоятельной работы учащихся в старших классах.

7. Охарактеризовать методику использования наглядных средств обучения органической и общей химии.

8. Развитие представлений школьников о строении веществ на примере органических соединений.

9. Методика углубления знаний учащихся о сущности химических реакций, скорости и факторах влияющих на нее в 10-11 классах.

10. Методические особенности изучения общей химии по программе Габриеляна О.С

11. Индивидуализация обучения химии в старших классах, виды и характер заданий используемых при изучении органических соединений.

12. Реализация внутрипредметных связей в курсе общей химии в программе Габриеляна О.С.

13. Организация углубления знаний об основных классах неорганических соединений в курсе общей химии.

14. Методика формирования знаний об изомерии и изомерах в курсе органической химии.

15. Особенности формирования знаний о классификации химических реакциях в органической химии.

16. Региональный компонент программы по химии. Формирование знаний о региональном компоненте на уроках химии.

17. Особенности организации валеологического образования и воспитания школьников.

18. Дифференциация школьного химического образования. Способы дифференциации в старших классах на уроках химии.

19. Развитие представлений школьников об амфотерности в курсе органической химии и систематизация знаний в общей химии.

20. Обобщение и углубление знаний об окислительно-восстановительных реакциях в 10-11 классах.

21. Использование химического эксперимента как средства развития мышления у школьников.

22. Организация повторительно-обобщающих уроков химии.
23. Реализация межпредметных связей курсов естествознания в учебно-воспитательном процессе по химии.
24. Наглядные средства обучения химии как средство развития знаний и умений учащихся.
25. Экологическое образование и воспитание школьников в обучении химии.
26. Методические особенности изучения неорганической химии по программе Габриеляна О.С.
27. Организация внеурочной работы со старшими школьниками.
28. Место и особенности использования ученического эксперимента.
29. Содержание химического образования. Принципы отбора учебного материала.
30. Особенности организации проблемного обучения в курсе органической химии.
31. Использование приема «доказательства» при изучении органической химии.
32. Школьный кабинет химии: оснащение, значение, обязанности заведующего кабинетом химии и лаборанта.
33. Методика химии как наука и учебный предмет. Предмет, объект и задачи исследования.
34. Методика развития умения пользоваться химическим языком в 10-11 классах.
35. Особенности форм организации обучения химии, используемых в 10-11 классах.
36. Методические особенности изучения органической химии по программе Габриеляна О.С.
37. Место, роль и особенности использования демонстрационного эксперимента при изучении органической химии.

1. Реализация принципа научности в учебно-воспитательном процессе по органической и общей химии.

2. Школьный кабинет химии: оснащение, значение, обязанности заведующего кабинетом химии и лаборанта.

Билет составлен из двух вопросов: первый вопрос затрагивает общие принципы преподавания химии в средней школе, второй вопрос рассматривает частную методику химии по отдельной теме.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене  
по дисциплине «Методика обучения химии»**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
$\geq 86\%$	<i>«зачтено»/ «отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с решением химических задач, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, выполняет лабораторные практические задачи.
$\geq 76\%$	<i>«зачтено»/ «хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и химических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
$\geq 61\%$	<i>«зачтено»/ «удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении химических практических работ.



$\leq 61\%$	<i>«не зачтено»/ «неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет химические практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
-------------	--	--

### Оценочные средства для текущей аттестации

#### Тест по теме «Методы и средства обучения химии»

1. Выберите правильный ответ: преподаванием называется ...
  - a. осуществляемый преподавателем и учащимся двусторонний процесс передачи и усвоения знаний, умений, навыков;
  - b. деятельность преподавателя в процессе обучения по передаче знаний, умений, навыков;
  - c. деятельность обучаемого, направленная на приобретение и развитие знаний, умений, способов деятельности.
  
2. Принципы, определяющие требования к содержанию, методам, средствам, организационным формам учебной работы в соответствии с общими целями и закономерностями процесса обучения называются:
  - a. принципами обучения;
  - b. дидактические принципы;
  - c. принципы отбора школьного содержания.
  
3. Р.Г. Иванова по следующему признаку ..... выделяет группы методов: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский.
  - a. источнику передачи и характеру восприятия передачи;
  - b. по сочетанию методов преподавания и учения;
  - c. по источнику знаний;
  - d. по характеру познавательной деятельности при усвоении содержания.

4. Нормативным документом, регламентирующим состав и содержание учебно-методического комплекса, а также деятельность учителя и учащихся является:

- a. учебник;
- b. методические пособия;
- c. рекомендации методистов;
- d. программа.

5. Исключите лишнее: урок как сложная система охватывает несколько компонентов:

- a. общепедагогические, дидактические и методические цели;
- b. содержание учебного материала и логико-психологические пути усвоения его учащимися;
- c. методы обучения;
- d. способы организации познавательной деятельности;
- e. внеурочную работу по предмету.

#### **Критерии оценки теста**

Тест считается пройденным, если даны правильные ответы на 4 из 5 вопросов.

#### **Тест по теме «Школьный кабинет химии»**

1. Закончите определение: кабинет химии – это специализированное школьное помещение .....

2. Перечислите требования, предъявляемые к школьным предметным кабинетам.

3. Дополните фразу: изготовление школьного оборудования производится по .....

4. Исключите из приведенного перечня требования, которые не соответствуют методическим требованиям, предъявляемым к оборудованию кабинета химии:

- a. демонстрация химических опытов;
- b. общепедагогические методы обучения;

- c. безопасность и гигиена труда;
- d. совершенствование и контроль знаний.

5. Исключите из приведенного перечня те, которые не соответствуют первому блоку научно-методических требований, а именно демонстрации химических опытов:

- a. демонстрационный стол;
- b. экран, таблицы, магнитная доска;
- c. библиотека учебной и справочной литературы;
- d. огнетушитель;
- e. аптечка.

6. Из приведенного перечня выделите те таблицы, которые не относятся к стационарным:

- a. круговорот углерода в природе;
- b. электрохимический ряд напряжения металлов;
- c. таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- d. схема получения азотной кислоты в промышленности;
- e. периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

7. Закончите фразу: в кабинете химии проводится разнообразная работа:

8. Перечислите требования, предъявляемые к химическим реактивам.

9. При определении конструкции мебели и ее основным размерам учитываются:

- a. санитарно-гигиенические нормы;
- b. антропометрические особенности учителя и учащихся;
- c. методические требования.

10. Из предложенного перечня выделите те, которые составляют стационарное оборудование ученического эксперимента:

- a. рабочие столы учащихся;
- b. картотеки самостоятельных и контрольных работ;
- c. шкафы для хранения специальной группы приборов и реактивов
- d. проекционные материалы.

11. Почему при размещении реактивов в шкафах твердые вещества располагаются на верхних полках, а жидкие – на нижних:

- a. растворами пользуются чаще, чем твердыми веществами;
- b. при случайном разливе меньше испортится реактивов;
- c. по соображениям пожарной безопасности;
- d. по традициям, пришедшей со времен М.В. Ломоносова.

12. Имеет ли право лаборант попросить дополнительный инструктаж по технике безопасности, если имеется какая либо неясность в выполнении эксперимента:

- a. он просто обязан это сделать;
- b. только в том случае, если это предусмотрено инструкцией кабинета химии;
- c. только тогда, когда об этом ничего не сказано в методических пособиях.

13. Перечислите обязанности заведующей кабинетом химии.

14. Перечислите обязанности лаборанта кабинета химии.

### **Критерии оценки теста**

Тест считается пройденным, если даны правильные ответы на 12 из 14 вопросов.

### **Тест по теме «Химический эксперимент»**

1. Укажите вид химического эксперимента, если на уроке «Реакции замещения» учитель после изучения вопроса предлагает предположить и проверить – могут ли атомы меди вытеснить железо из раствора хлорида железа (III): 1) демонстрационный; 2) ученический.

2. Какую функцию выполняет этот опыт: 1) контролирующую; 2) закрепляющую;  
3) иллюстрирующую.

3. Какая последовательность выполнения опыта является верной:

1) наливаем раствор, опускаем в пробирку медные стружки, описываем происхождение изменения, формулируем вывод;

2) опускаем в пробирку медные стружки, наливаем раствор соли, описываем происходящие изменения, формулируем вывод;

3) свой вариант ответа.

4. Демонстрационный эксперимент может решить следующие задачи (исключите лишнее):

1) раскрывает сущность химических явлений;

2) показывает правильность работы с оборудованием и реактивами;

3) закрепляет знание правил техники безопасности;

4) закрепляет и контролирует знания или умения, полученные на уроке;

1) иллюстрирует рассказ учителя.

5. Какие требования предъявляются к домашнему эксперименту

(исключите лишнее):

1) наблюдательность;

2) комментирование происходящего;

3) безопасность;

4) простота в исполнении;

5) соответствие изучаемой теме и преследуемым целям.

6. Оформление только результатов химического эксперимента

предусматривает:

1) демонстрационного опыта;

2) лабораторного опыта;

3) практической работы.

7. Демонстрационный эксперимент предусматривает осуществление следующих стадий:

1).....

2) ....

3) ....

Впишите необходимое.

**Критерии оценки теста**

Тест считается пройденным, если даны правильные ответы на 6 из 7 вопросов.

### Тест «Методика химии» (1 вариант)

1. Внеурочная работа по химии обычно проводится:

- a) в свободное от уроков для учителя время;
- b) с учетом индивидуальных особенностей учащихся;
- c) до или после уроков;
- d) на принципе добровольности.

2. В качестве планируемых результатов по организации КВН, химической викторины или других элементов игровых технологий выделяют умения:

- a) умение работать в команде;
- b) умение использовать полученные знания в нестандартных ситуациях;
- c) умение определять и решать проблемы;
- d) умение контролировать знания других учащихся.

3. К основным задачам организации внеклассной работы по химии относятся:

- a) дальнейшее углубление и развитие интереса к изучению химии;
- b) выявление одарённых детей для дальнейшего развития их способностей;
- c) развитие и совершенствование психологических качеств личности учеников;
- d) углубление теоретических знаний по химии.

4. К групповым формам работы учащихся относят:

- a) работа химического кружка;
- b) подготовка web-страницы (класса/кабинета химии);
- c) техническое творчество в кабинете химии;
- d) подбор материала к выступлению по теме на уроке.

5. Для организации домашнего эксперимента по химии учитывают:

а) возможность выноса некоторых реактивов из кабинета химии с разрешения учителя химии;

б) предварительное собеседование учителя химии с родителями учащихся по организации домашнего эксперимента;

с) неукоснительное соблюдение учащимися правил техники безопасности;

д) правильность оформления отчета домашнего эксперимента в тетрадях.

6. К основным целям организации внеклассной работы относят:

а) определение устойчивых интересов к той или иной области науки;

б) выявление способностей учащихся для осуществления эстетического воспитания;

с) расширение знаний и кругозора учащихся для более глубокой подготовки к ЕГЭ по химии;

д) расширение знаний и кругозора учащихся для развития интереса к предмету, самостоятельности, творческой активности.

7. Нижеперечисленные факторы оказывают влияние на отбор внеклассной работы по химии:

а) социально-экономические особенности региона;

б) интересы учащихся;

с) социальный заказ общества;

д) тип учебного заведения.

8. К общепедагогическим целям организации внеклассной работы школьников по химии относятся:

а) организация досуга учащихся;

б) привитие интереса к предмету;

с) формирование эколого-химических знаний;

д) изучение внепрограммного материала.

9. К массовым формам внеклассной работы по химии относят:

а) проведение химического вечера;

- b) организация Недели/месяца химии;
- c) изготовление моделей, таблиц, схем, дидактического материала и других дидактических пособий;
- d) курирование школьного научного общества.

10. В развитии познавательного интереса по химии методисты выделяют следующие стадии:

- a) научный интерес;
- b) любознательность и любопытство;
- c) сам познавательный интерес;
- d) рациональное использование современных средств обучения химии.

11. Внеурочную работу в отличие от урока отличает:

- a) добровольность соучастников процесса;
- b) занимательность материала;
- c) время проведения мероприятий;
- d) соответствие цели/задач учебно-тематическому плану.

12. К индивидуальным формам организации внеклассной работы по химии относят:

- a) выполнение индивидуальных заданий по работе в кабинете;
- b) подготовка к конференции;
- c) подготовка к ЕГЭ по химии;
- d) экспериментальное исследование учащихся.

13. Подготовка и проведение мероприятий Недели химии включает следующие этапы:

- a) подготовка и афиширование мероприятий;
- b) обязательное приглашение специалистов со стороны;
- c) проведение открытых уроков и мероприятий;
- d) отчеты (анализ/самоанализ) о проведении мероприятий.

14. При выборе тестовой формы контроля по химии необходимо учитывать:

- a) четкость в формулировке заданий;



b) однозначность ответов;

c) соответствие правильности подбора заданий теста в зависимости от цели тестирования;

d) современную методику преподавания самого учителя.

15. Для учета результатов обучения по химии используют:

a) результаты контрольных и проверочных работ по химии в одном классе за несколько лет обучения;

b) результаты контрольных и проверочных работ по химии в параллели;

c) использование системы личностных характеристик учащихся по химии;

d) результаты контрольных и проверочных работ по химии в параллельных классах по одной теме изучения.

16. Диагностику результатов обучения рассматривают как собой процесс, включающий в себя следующее:

a) выявление, оценку и сравнение на том или ином этапе обучения результатов учебной деятельности обучающихся с требованиями, заданными учебными программами;

b) сравнение на том или ином этапе обучения результатов учебной деятельности учеников с требованиями, заданными учебными программами по химии;

c) характеристику как обязательного элемента методического исследования учителя химии в соответствии с требованиями, заданными учебными программами;

d) определение несоответствия учебного материала возрастным особенностям учащихся.

17. По месту в учебном процессе виды контроля по химии классифицируются как:

a) выявление результатов учебной деятельности обучающихся с требованиями, заданными учебными программами, на каждом этапе урока;

b) актуализация опорных или остаточных знаний по теме по химии;

с) контроль усвоения учебного материала в самом ходе познавательного процесса;

д) итоговая проверка по теме учебного материала после изучения какого-либо крупного раздела курса химии (в конце четверти, полугодия, триместра, учебного года).

18. К контролю знаний учащихся по химии относят следующие вопросы:

а) определение обучающего характера контроля результативности на протяжении всего процесса обучения по химии;

б) выявление соответствия сформированного объема знаний учащихся требованиям стандарта или программы по химии;

с) определение уровня владения учащимися умениями и навыками по химии;

д) прогнозирование, проектирование и планирование результатов каждого этапа и целостности самого урока.

19. К основным принципам диагностики результатов обучения по химии относят:

а) принцип объективности оценивания результатов;

б) принцип систематичности оценивания результатов;

с) принцип соответствия основным компетенциям современного учителя химии;

д) принцип гласности/озвучивания результатов контроля.

20. К средствам контроля знаний учащихся по химии относят:

а) задание или совокупность заданий, предназначенных для выявления соответствующих результатов обучения;

б) система заданий в виде теста, проверочной или контрольной работы для определения итогов процесса обучения;

с) систему заданий, которые должны соответствовать целям контроля и отвечать принципам обучения;

d) основные средства обучения химии: школьный кабинет химии, учебник и учебно-методическая литература, компьютер и интерактивная доска.

21. Применение тестового контроля знаний учащихся основывается с учетом следующих аспектов:

a) добровольность участников процесса;

b) учет базисных положений школьного учебного плана и возрастных особенностей школьников;

c) системность и систематичность проведения контроля;

d) соответствие цели/задач тестов формулировке предложенных заданий.

22. К функциям диагностики результатов обучения относят:

a) обучающую;

b) индивидуальную;

c) контролирующую;

d) воспитывающую.

23. Учитель химии при отборе и конструировании контрольных заданий должен учитывать следующие принципы:

a) извлечение с помощью задания общей информации об объекте контроля;

b) достоверность выявляемых заданием результатов;

c) четкое и однозначное отображение в формулировке желаемого результата;

d) составление инструкции, позволяющей однозначно оценить ответ учащегося на задание.

24. Приоритетными в организации внеклассной работы по химии в школе являются следующие принципы:

a) принцип научности;

b) принцип заинтересованности;

c) принцип учета теории и химического эксперимента;

d) принцип добровольности.

25. Организация внеклассной работы по химии должна осуществляться:

a) один раз в четверть в ходе мероприятия согласно учебному плану;

b) с учетом интересов и склонностей учащихся;

c) в соответствии с тематическим планом учителя химии и планом воспитательной работы школы;

d) с учетом пропедевтической работы.

26. Организация экспериментального исследования по химии включает:

a) подготовительный этап по изучению материала и мотивации школьников;

b) рефлексивно-оценочный этап;

c) учет объективного характера проверки знаний учащихся по химии;

d) диагностический этап.

27. Для организации внеклассной работы по химии как одного из направлений формирования продуктивной деятельности школьника учитывают:

a) сформированность коммуникативных функций;

b) кратковременность детской самостоятельности в решении задач по химии;

c) развитие логического мышления учащихся;

d) опыт оценочной деятельности.

28. Проведение внеклассной работы по химии характеризуется:

a) системностью;

b) кратковременным характером проведения мероприятия;

c) систематичностью;

d) наличием пропедевтической работы по химии.

29. Организация химического кружка в школе учитывает:

a) проведение профориентационной работы;

b) подготовку к олимпиадам, конкурсам и т.д.;

c) осуществление мотивационной функции кружка;

d) углубление знаний учащихся об истории науки химии.

30. Организация школьного тура олимпиады по химии строится с учетом:

- a) организации работы школьного тура по параллелям;
- b) вариативности школьной программы по химии;
- c) добровольности участия;
- d) включение теоретических концепций.

### **Критерии оценки теста**

Тест считается пройденным, если даны правильные ответы на 24 из 30 вопросов

### **Тест «Методика химии» (2 вариант)**

1. Согласно Федеральному государственному стандарту общего образования, определяются:

- a) базисные положения для школьных учебных планов;
- b) качественные характеристики оценивания уровня знаний учащихся;
- c) целевые внутри- и межпредметные связи содержания материала;
- d) аттестационные критерии оценивания учебных образовательных учреждений.

2. Организация работы химического кружка должна строиться с учетом:

- a) изученного школьного материала учащимися на уроках химии;
- b) официального поощрения кружковцев отметками на уроках химии;
- c) соблюдения основных правил техники безопасности;
- d) применения пропедевтических мероприятий для учащихся 1-7 классов.

3. Программа школьного курса химии должна включать в себя:

- a) основные цели и задачи школьного курса химии, указанные в пояснительной записке;
- b) тематическое планирование в различной форме;
- c) учет материально-технической базы школьного кабинета химии;
- d) мониторинг контроля знаний учащихся.

4. В своей деятельности современный учитель химии должен применять:

- a) личностные характеристики уровня знаний учащихся;
- b) современные педагогические технологии;
- c) системность и систематичность во взаимодействии учебной и внеучебной деятельности;
- d) научность излагаемого учебного материала.

5. Основным назначением госстандарта первого поколения является:

- a) изменение основополагающих положений школьных учебных планов;
- b) сохранение единого базового ядра образования в российских школах;
- c) введение инноваций в федеральный компонент государственного стандарта;
- d) введение инвариантного достаточного уровня содержания и требований к уровню подготовки выпускника.

6. Дни (Недели) химии проводятся с учетом:

- a) разработанной и принятой на педсовете Программы мероприятий;
- b) применения пропедевтических форм работы;
- c) массовости организации мероприятий;
- d) обязательности посещения мероприятий.

7. Вариативность содержания школьных учебников по химии определяется:

- a) наличием инвариантного ядра в содержании учебного материала;
- b) целевыми характеристиками определяемого уровня знаний учащихся;
- c) количеством теоретических концепций курса;
- d) соотношением вариативной и инвариантной части в школьной программе.

8. Место школьного курса «Химия» в базисном учебном плане:

- a) Базисными знаниями учащихся по смежным дисциплинам;
- b) изучение последним в ряду естественнонаучных дисциплин;
- c) наличие развитого абстрактного мышления у школьников;

d) развитыми личностными характеристиками учащихся для познания единой научной картины мира.

9. Основными ориентирами отечественного школьного курса химии являются:

- a) система знаний о веществах;
- b) система знаний о химических реакциях;
- c) объективное оценивание уровня знаний учащихся;
- d) ориентация на изучение понятия о веществе.

10. К основным изменениям государственного стандарта второго поколения относятся:

- a) выделены требования к структуре, результатам и условиям реализации основных общеобразовательных программ;
- b) определены новые функции Госстандарта;
- c) введение нового типа взаимоотношений между субъектами образовательного процесса;
- d) разработка и корректирование основных положений Госстандарта как ведомственная задача Министерства образования и науки РФ.

11. В перечень теоретических блоков школьного курса химии относятся:

- a) теория электролитической диссоциации;
- b) строение атома химического элемента;
- c) периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева;
- d) теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.

12. При выборе вариативных программ по химии необходимо учитывать:

- a) анализ основных текстов учебников;
- b) уровень обученности школьников;
- c) целевые внутри- и межпредметные связи содержания материала;
- d) современную методику преподавания самого учителя.

13. При формировании универсальных учебных действий учащихся:

а) выделяют личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные виды;

б) определяют целостную программу развития УУД;

с) учитывают пролонгированный этап перехода умений учащихся в действия;

д) используют систему личностных характеристик.

14. Обучение химии согласно стандарту нового поколения подразумевает:

а) самостоятельное выполнение учащимися индивидуальных проектов;

б) изучение материала одной или нескольких тем;

с) выполнение учащимися индивидуальных проектов под руководством тьютера;

д) непосредственное пошаговое руководство учителя в выполнении проекта.

15. К специфическим умениям школьников по химии относят следующие:

а) умение правильно структурировать изученный материал школьной программы;

б) умение интерпретировать химические характеристики веществ;

с) умение извлекать информацию по характеристике веществ в нестандартных ситуациях;

д) умение применять абстрактное мышление для моделирования процессов в системах.

16. К основным вопросам современного урока химии можно отнести следующее:

а) менеджмент ученической деятельностью на протяжении всего урока;

б) методический переход от учителя как единственного источника информации к многоканальному изучению явлений;

с) прогнозирование, проектирование и планирование результатов каждого этапа и целостности самого урока;



d) логическое использование сочетания наглядного и объяснительно-иллюстративного методов в обучении химии.

17. Основу работы учителя химии определяют:

- a) основные положения профессиограммы современного учителя химии;
- b) функции деятельности согласно модели современного учителя химии;
- c) основные компетенции современного учителя химии;

d) требования по выполнению государственного образовательного стандарта по химии.

18. Современный школьный курс химии определяется следующими этапами обучения:

- a) профильный этап обучения;
- b) основной этап обучения;
- c) пропедевтический этап обучения;
- d) элективный этап обучения.

19. Основными принципами организации внеклассной работы по химии являются:

- a) добровольность соучастников процесса;
- b) учет базисных положений школьных учебных планов;
- c) системность и систематичность проведения мероприятий;
- d) единение учебной и воспитательной работы в деятельности учителя

химии.

20. Внеклассная работа по химии определяется следующими формами организации участников:

- a) массовая;
- b) индивидуальная;
- c) групповая;
- d) проектно-исследовательская.

21. Контроль результатов обучения по химии определяется как:

- a) внешняя структурная организация процесса обучения химии;
- b) один из компонентов процесса обучения химии учащихся;

с) проверка реализации внутри- и межпредметных связей содержания учебного материала по химии;

д) результат реализации целей процесса обучения в категориях действий.

22. Организация контроля результатов обучения по химии должна осуществляться:

а) один раз в четверть в ходе контрольной работы согласно учебному плану;

б) в ходе самостоятельных и проверочных работ на уроках химии;

с) на каждом уроке химии;

д) на каждом этапе урока химии.

23. К основным требованиям в организации контроля результатов обучения относят:

а) выявление планируемых результатов контроля знаний учащихся;

б) определение конкретных целей контроля;

с) учет объективного характера проверки знаний учащихся по химии;

д) осуществление мониторинга контроля знаний учащихся.

24. Экспериментальное решение задач по химии можно отнести к:

а) практической работе по химии;

б) работе практического характера с целью контроля конкретных результатов обучения;

с) практической работе по определенному алгоритму выполнения целью контроля конкретных результатов обучения;

д) к практической работе с целью развития исследовательских навыков школьников.

25. Фронтальная контролирующая беседа на уроке химии характеризуется:

а) более глубоким вопросом, охватывающим большие разделы и темы;

б) кратковременным характером проведения;

с) сочетанием опроса одного учащегося с контролем за активностью всего класса учащихся;

д) сочетанием опроса одного ученика с письменным контролем других учащихся по химии.

26. К основным функциям контроля результатов обучения по химии относят:

- а) организаторскую функцию;
- б) развивающую функцию;
- в) методологическую функцию;
- г) воспитательную функцию.

27. Индивидуальный контроль знаний учащихся по химии:

а) должен характеризоваться наличием глубокого ответа по всей теме опроса учебного материала;

б) проводится на различных этапах урока по химии;

в) включает в себя краткий опрос учащихся с места по теоретическим концепциям курса;

г) может сопровождаться рецензированием ответа другими учащимися класса.

28. В настоящее время учителя химии редко используют зачет как одну из форм контроля, так как:

а) зачет обычно проводится во внеурочное время;

б) зачет предусматривает выявление уровня знаний, умений и навыков учащихся во время беседы ученика с учителем;

в) сейчас существует программированные формы знаний учащихся;

г) данная форма контроля достаточно сложна по степени подготовки и методике проведения.

29. По способу организации контроля результатов обучения учащихся по химии методисты классифицируют следующим образом:

а) устный вид контроля;

б) письменный вид контроля;

- с) практический вид контроля знаний учащихся;
- д) компьютерное тестирование.

30. К особенностям проведения контрольной работы по химии относятся:

а) работа проводится, в основном, для объективного контроля результатов обучения по химии в соответствии с ФГОС ОО;

б) проведение работы необходимо для корректирования результатов обучения учащихся по химии в соответствии с ФГОС ОО;

с) организация контрольной работы должны быть в соответствии с установленными сроками согласно учебному плану по химии;

д) данная работа проводится в целях внутреннего или внешнего контроля результатов обучения учащихся по химии.

### **Критерии оценки теста**

Тест считается пройденным, если даны правильные ответы на 24 из 30 вопросов.

### **Контрольная работа «Методы обучения химии»**

#### **1 вариант**

1. Раскройте сущность дидактического единства содержания и методов обучения.

2. Какой учебный эксперимент по химии следует называть демонстрационным?

3. Составьте примеры качественных задач по курсу химии 8 класс.

#### **2 вариант**

1. Какие критерии лежат в основе классификации методов обучения?

2. Какие виды ученического эксперимента известны? Чем они отличаются друг от друга?

3. Разработайте лист учета экспериментальных умений учащихся к любой практической работе по курсу химии 8 класс.

#### **3 вариант**

1. Какие факторы определяют выбор метода обучения?

2. В чем различие по дидактической цели практической работы по инструкции и экспериментального решения задач?

3. Изучите содержание практических работ курса химии 9 класса и определите, какие экспериментальные умения необходимы для их выполнения?

### **Критерии оценки контрольной работы (письменные ответы на вопросы)**

«Отлично» – выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, содержательная точность, наличие образных и символических элементов.

«Хорошо» – выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, но не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, содержательная точность, наличие образных и символических элементов.

«Удовлетворительно» – не выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, но не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, есть содержательные неточности.

«Неудовлетворительно» – не выдержана логика ответа, не четкая структуризация материала, ответ неполный, не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, есть содержательные неточности.

### **Контрольная работа по теме «Формы обучения химии»**

#### **1 вариант**

1. В чем выражается связь между уроком и другими формами обучения химии?

2. Перечислите требования, которым должен удовлетворять конспект урока.

3. Чем отличаются факультативные занятия от обычных уроков и от внеурочной работы?

4. Определите наиболее актуальную в настоящее время тематику внеурочных занятий.

## **2 вариант**

1. Почему урок называют главной организационной формой обучения?

2. Какая разница между индуктивным и дедуктивным подходами к изучению нового материала? Покажите на примере конкретного урока.

3. В чем выражается профориентационная функция факультативных занятий?

4. На что нужно обратить внимание при наблюдении и анализе урока?

## **Критерии оценки контрольной работы**

### **(письменные ответы на вопросы)**

«Отлично» – выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, содержательная точность, наличие образных и символических элементов.

«Хорошо» – выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, но не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, содержательная точность, наличие образных и символических элементов.

«Удовлетворительно» – не выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, но не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, есть содержательные неточности.

«Неудовлетворительно» – не выдержана логика ответа, не четкая структуризация материала, ответ неполный, не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, есть содержательные неточности.

## **Контрольная работа по теме «Методика изучения основных тем школьного курса химии»**

### **1 вариант**

1. Обоснуйте место темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» в курсе химии средней школы.

2. Используя программу и учебник, укажите, какие опорные знания нужны для первоначального введения понятия «химическая реакция».

3. Какая связь между периодическим законом Д.И. Менделеева и теорией электролитической диссоциации?

### **2 вариант**

1. Сформулируйте главную идею содержания темы «Первоначальные химические понятия».

2. Покажите на примере темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», как осуществляется сочетание исторического и логического подхода в обучении.

3. Предложите, пользуясь программой и учебником по химии, свой вариант поурочного планирования темы «Теория электролитической диссоциации».

### **Критерии оценки контрольной работы (письменные ответы на вопросы)**

«Отлично» – выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, содержательная точность, наличие образных и символических элементов.

«Хорошо» – выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, но не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, содержательная точность, наличие образных и символических элементов.

«Удовлетворительно» – не выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, но не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, есть содержательные неточности.

«Неудовлетворительно» – не выдержана логика ответа, не четкая структуризация материала, ответ неполный, не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, есть содержательные неточности.

### **Контрольная работа по теме «Методика изучения органических веществ»**

#### **1 вариант**

1. Обоснуйте отбор содержания и построения курса органической химии средней школы.

2. Какие знания из курса биологии используются в органической химии?

3. Перечислите условия успешного изучения курса органической химии.

4. Методика изучения пространственной изомерии в теме «Непредельные углеводороды».

5. Какие подходы могут быть использованы при раскрытии содержания ТХСОС?

6. Формулировка основных положений ТХСОС.

7. Покажите на примере конкретного урока, как можно использовать проблемный подход при изучении классов углеводов.

#### **2 вариант**

1. Какие опорные знания нужны для полноценного усвоения курса органической химии?

2. Какие знания из курса органической химии могут быть использованы в биологии?

3. Раскройте воспитательные цели курса органической химии.

4. Методика раскрытия генетической связи между органическими веществами.



5. Отличия содержания раздела «Теория химического строения органических соединений» (ТХСОС) на профильном уровне по сравнению с базовым.

6. Составьте задачу на нахождение молекулярной формулы углеводорода по данным о продуктах сгорания и раскройте методику ее решения.

7. Составьте комбинированную задачу на вывод молекулярной формулы углеводорода и раскройте методику ее решения.

### **3. вариант**

1. Раскройте возможности формирования творческих способностей учеников при изучении раздела «Азотсодержащие органические соединения».

2. Какие исследовательские работы могут быть проведены при изучении раздела «Азотсодержащие органические соединения».

3. Приведите примеры заданий, позволяющих сформировать представления об основных свойствах аминов.

4. Приведите примеры заданий, позволяющих сформировать навык написания структурных звеньев полимеров.

5. Приведите 2-3 примера, как можно с помощью содержания раздела «Полимеры» обучить учащихся приему сравнения.

6. Составьте задачу на определение молекулярной формулы азотсодержащего соединения и раскройте методику ее решения.

7. Составьте задачу на нахождение выхода продукта реакции от теоретически возможного и раскройте методику ее решения.

### **Критерии оценки контрольной работы**

#### **(письменные ответы на вопросы)**

«Отлично» – выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, содержательная точность, наличие образных и символических элементов.

«Хорошо» – выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, но не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, содержательная точность, наличие образных и символических элементов.

«Удовлетворительно» – не выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, но не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, есть содержательные неточности.

«Неудовлетворительно» – не выдержана логика ответа, не четкая структуризация материала, ответ неполный, не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, есть содержательные неточности.

### **Контрольная работа по теме «Системы понятий в курсе химии»**

#### **1 вариант**

1. Раскройте последовательность и методику формирования и развития понятия о кислотах.
2. Какие качественные и количественные характеристики химических реакций рассматриваются в средней школе?
3. Покажите на примере темы «Общие свойства металлов», как надо разграничивать понятия «металл - простое вещество» и «металл – химический элемент».

#### **2 вариант**

1. Покажите, какие качественные изменения с понятием «химическая реакция» происходят при изучении важнейших теорий курса химии.
2. Покажите динамику методов и средств обучения в процессе формирования и развития системы понятий о веществе на конкретных примерах.
3. Взаимосвязь понятий «вещество» и «химическая реакция» при изучении темы «Подгруппа углерода».

### **Критерии оценки контрольной работы**

### **(письменные ответы на вопросы)**

«Отлично» – выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, содержательная точность, наличие образных и символических элементов.

«Хорошо» – выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, но не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, содержательная точность, наличие образных и символических элементов.

«Удовлетворительно» – не выдержана логика ответа, ясная и четкая структуризация материала, ответ полный, но не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, есть содержательные неточности.

«Неудовлетворительно» – не выдержана логика ответа, не четкая структуризация материала, ответ неполный, не приведены примеры для доказательства теоретической части вопроса, есть содержательные неточности.

### **Творческие задания (составление конспекта урока)**

1. Предмет химии. Вещество.
2. Типы химических реакций.
3. Классы неорганических веществ.
4. Подгруппа углерода.
5. Простые вещества – металлы.
6. Простые вещества – неметаллы.
7. Кристаллические решетки.
8. Растворение. Растворимость.
9. Кислоты, их классификация, свойства.
10. Основания, их классификация, свойства.
11. Соли, их классификация, свойства.
12. Оксиды, их классификация, свойства.

13. Подгруппа азота.
14. Галогены.
15. Алканы. Метан.
16. Алкены. Этилен.
17. Ацетиленовые углеводороды.
18. Кислородсодержащие органические соединения.
19. Белки.
20. Полимерные соединения.

### **Критерии оценки составления конспекта урока**

«Отлично» – выдержана логика урока, ясная и четкая структуризация конспекта, согласно рабочим программам по химии. Отражена деятельность учителя и учащихся на каждом этапе урока. Учитывается методика преподавания темы, приведены методы, средства обучения, современные технологии. Отсутствуют ошибки.

«Хорошо» – выдержана логика урока, ясная и четкая структуризация конспекта, согласно рабочим программам по химии. Отражена деятельность учителя и учащихся на каждом этапе урока. Учитывается методика преподавания темы, приведены методы, средства обучения, современные технологии. Допущены одна-две ошибки в конспекте.

«Удовлетворительно» – выдержана логика урока, ясная и четкая структуризация конспекта, согласно рабочим программам по химии. Отражена деятельность учителя и учащихся на каждом этапе урока. Учитывается методика преподавания темы, приведены методы, средства обучения, современные технологии. Допущены три-четыре ошибки в конспекте. Есть содержательные неточности.

«Неудовлетворительно» – не выдержана логика конспекта, не четкая структуризация материала, есть содержательные неточности. Допущены пять и более ошибок в конспекте.

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

1. Незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
2. Незнание наименований единиц измерения;
3. Неумение выделить в ответе главное;
4. Неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
5. Неумение делать выводы и обобщения;
6. неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
7. Неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
8. Неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
9. Нарушение техники безопасности;
10. Небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

**К негрубым ошибкам следует отнести:**

1. Неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-2 из этих признаков второстепенными;
2. Ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);
3. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
4. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;

5. Нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

6. Нерациональные методы работы со справочной и другой литературой.

**Недочетами являются:**

1. Нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;

2. Ошибки в вычислениях (арифметические);

3. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;

4. Орфографические и пунктуационные ошибки.