

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:
директор института естествознания и
стандартизации
И.Ю.Мезин
«26» сентября 2016 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО ХИМИЧЕСКОМУ ПРОФИЛЮ

Направление подготовки

44.03.01 *Педагогическое образование*

Направленность (профиль) программы

Химия

Уровень высшего образования – бакалавриат
Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения
заочная

Институт

Естествознания и стандартизации

Кафедра
Курс

Физической химии и химической технологии
3.4

Магнитогорск
2016 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 *Педагогическое образование*, утвержденного приказом МОиН РФ от 04.12.2015 № 1426.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *Физической химии и химической технологии* «23» сентября 2016 г., протокол № 2.

Зав. кафедрой _____ / А.Н.Смирнов/

Рабочая программа одобрена методической комиссией института Естествознания и стандартизации «26» сентября 2016 г., протокол № 2.

Председатель _____ / И.Ю. Мезин/

Согласовано:

Зав. кафедрой педагогики

_____ / Т.В. Орехова/

Рабочая программа составлена:

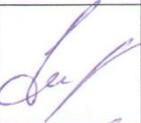
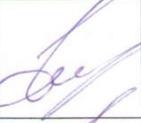
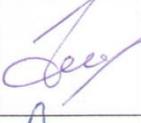
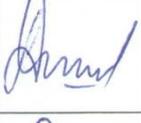
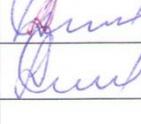
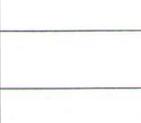
доцент, к.х.н, проф.

_____ / Э.В.Дюльдина/

Рецензент: доцент кафедры химии, к.п.н.

_____ / О.В.Ершова/

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	Раздел программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата. № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
1.	8	Актуализация учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины	1.09.2017 №1	
2	9	Актуализация материально-технического обеспечения дисциплины	1.09.2017 №1	
	8	Актуализация учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины	15.10.2018 №4	
	9	Актуализация материально-технического обеспечения дисциплины	15.10.2018 №4	
	8	Актуализация учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины	04.09.19 №1	
	9	Актуализация материально-технического обеспечения дисциплины	04.09.19 №1	
	8	<i>Актуализация учебно-метод. и информационного обесп. дисц.</i>	<i>31.08.20 №1</i>	
	9.	<i>Актуализация материально-тех. обеспечения дисциплины</i>	<i>31.08.20 №1</i>	

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория и методика обучения и воспитания по химическому профилю» являются формирование компетентного педагога-профессионала, способного определять общие, специфические и частные цели и задачи химического образования в общеобразовательной школе, владеющего методикой обучения химии, навыками учебного химического эксперимента, умеющего спланировать, организовать и осуществить учебно-воспитательный процесс на уроках химии в средних общеобразовательных учебных заведениях, направленный на достижение требований Государственного образовательного стандарта школьного химического образования.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Теория и методика обучения и воспитания по химическому профилю» относится к вариативным дисциплинам. Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные в результате изучения: Для изучения данной дисциплины необходимо предварительное изучение таких дисциплин, как «Концепция современного естествознания», «Общая и неорганическая химия», «Педагогическое мастерство», «Формирование естественно-научной картины мира у школьников».

Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Теория и методика обучения и воспитания по химическому профилю» будут необходимы им при дальнейшем изучении таких дисциплин, как «Методика разработки элективных курсов по химическому профилю», «Прикладная химия» «Основы химической технологии». Знания, умения, навыки, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для успешного прохождения государственной итоговой аттестации

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) « Теория и методика обучения и воспитания по химическому профилю» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	
Знать	<i>определения и понятия необходимые для реализации образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов</i>
Уметь	<i>реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов</i>
Владеть	<i>навыками реализации образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов</i>
ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	
Знать	<i>современные методы и технологии, применяемые в образовательной практике для обучения и диагностики деятельности учащихся</i>
Уметь	<i>использовать современные методы и технологии, применяемые в образовательной практике для обучения и диагностики деятельности учащихся, в собственной педагогической деятельности</i>
Владеть	<i>Практическими навыками применения современных методов и технологий обучения и диагностики при построении собственной педагогической</i>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	<i>деятельности</i>
ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета	
Знать	<i>способы формирования образовательной среды, способствующей улучшению личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, и обеспечивающей повышение качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета</i>
Уметь	<i>использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета</i>
Владеть	<i>Навыками использования возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета</i>
ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	
Знать	<i>- основные законы физической химии, а также способы их применения для решения теоретических и прикладных задач; элементы высшей математики, основные положения общей химии; - базовую терминологию, относящуюся к химической термодинамике, основные понятия и законы термодинамики, их математическое выражение; - основные экспериментальные и расчетные методы определения термодинамических характеристик системы и отдельных ее составляющих веществ; понимать роль химической термодинамики как одной из теоретических основ химии.</i>
Уметь	<i>- самостоятельно формулировать задачу физико-химического исследования в химических системах; пользуясь полученными знаниями, уметь выбирать оптимальные пути и методы решения поставленных задач; - проводить физико-химические исследования систем и процессов с использованием современных методов и приборов; проводить физико-химические расчеты; - графически отображать полученные зависимости; анализировать и обсуждать результаты физико-химических исследований; вести научную дискуссию по вопросам физической химии.</i>
Владеть	<i>- практическим применением современных теоретических, термодинамических методов; - методами экспериментального исследования; определения состава систем, методами предсказания протекания возможных химических реакций; - приемами оценки результатов химического эксперимента.</i>

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц 324 акад. часа, в том числе:

- контактная работа - 43,5 акад. часов:
 - аудиторная – 36 акад. часов;
 - внеаудиторная – 7,5 акад. часов
- самостоятельная работа – 259,2 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 8,7 акад. часа
- подготовка к зачету – 3,9 акад. часа

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Раздел	3							
1.1. Тема: Методика преподавания химии как общественная практика		2	-	2	10	Повторение лекционного материала	Экспресс - опрос	ПК-1,2- зув или ПК-4 – ув
1.2. Тема: Методические идеи Бутлерова А.М. и Менделеева Д.И.					10	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта по теме		ПК-1,2,4,11- зув
1.3. Тема: Методика обучения химии в советской школе		-		-	10	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта по теме		
Итого по разделу		2		2	30			
2. Раздел	3							
2.1. Тема: Дидактические основы обучения химии		2		4	15	Выполнение задания на заданную тему на практическом занятии	Проверка выполненного задания с защитой работы (ответы на вопросы)	ПК-1,2,4,11- зув
2.2. Тема: Задачи учебного предмета химии		-		-	15	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта по теме		

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
2.3 Тема: Формирование содержания школьного курса химии и требования к нему		-		-	15	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта по теме		ПК-1,2,4,11-зув
2.4 Тема: Структура современного предметного содержания школьного курса химии и требования к нему		-	-	-	15	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта по теме		ПК-1,2,4,11-зув
2.5 Тема: Классификация курсов химии		-	-	-	15	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта по теме		ПК-1,2,4,11-зув
2.6 Тема: Построение школьного курса химии		-	-	-	15	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта по теме		ПК-1,2,4,11-зув
Итого по разделу		2	-	-	90			
3 Раздел	3							
3.1. Тема: Методы воспитания в процессе химического образования		2		4				ПК-1,2,4,11-зув
3.2 Тема: Система мировоззренческих идей школьного курса химии		-	-	-	10	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта		ПК-1,2,4,11-зув

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						по теме		
3.3 Тема: Роль связей химии с другими предметами в формировании химической и естественнонаучной картины мира		-	-	-	10	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта по теме		ПК-1,2,4,11-зув
3.4 Тема: Развитие учащихся при обучении химии		-	-	-	10	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта по теме		ПК-1,2,4,11-зув
3.5 Тема: Средства развивающего обучения								
3.6 Тема: Использование дифференцированного подхода к учащимся как средства развивающего обучения. Проблемное обучение химии как средство развития учащихся		-	-	-	14,8	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта по теме		ПК-1,2,4,11-зув
Итого по разделу		4		8	44,8			ПК-1,2,4,11-зув
3. Раздел	3							

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
3.1 Тема: Личностно ориентированные технологии обучения химии		-		6	10	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта по теме		ПК-1,2,4,11-зув
Итого по разделу		-		6	10	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта по теме		ПК-1,2,4,11-зув
Итого по курсу	3	8	-	16	174,8		Зачёт-зима Экзамен-лето Защита курсовой работы	
4. Раздел	4							
4.1. Тема Методы обучения химии		2	-	2				ПК-1,2,4,11-зув
4.2. Тема Технологии обучения химии		2		2				ПК-1,2,4,11-зув
4.3 Тема Система средств обучения химии		-	-	2	20	Самостоятельная работа на тему лекции	Проверка самостоятельной работы	ПК-1,2,4,11-зув
Итого по разделу								
5. Раздел	4							
5.1. Тема Организационные формы обучения химии		-	-	-	30	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта		ПК-1,2,4,11-зув

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						по теме		
5.2. Тема Формирование и развитие основных химических понятий курса химии средней школы	4	-	-	-	34,4	Изучение дополнительной литературы Составление мини-конспекта по теме		ПК-1,2,4,11-зув
Итого по разделу		4		6				
Итого по курсу		4		6	84,4		Экзамен	
Итого по дисциплине		12		24	259,2			

5 Образовательные и информационные технологии

Проектирование обучения строится на основе следующих принципов:

- Обучение на основе интеграции с наукой и производством.
- Профессионально-творческая направленность обучения.
- Ориентированность обучения на личность.
- Ориентированность обучения на развитие опыта самообразовательной деятельности.

Для достижения планируемых результатов обучения, в дисциплине "Основы химической технологии" используются различные образовательные технологии:

1. *Традиционные образовательные технологии*: информационная лекция, практические занятия.

2. *Информационно-коммуникационные образовательные технологии*: лекция-визуализация. Практическое занятие в форме презентации – представление результатов с использованием специализированных программных сред.

3. *Информационно-развивающие технологии*, направленные на формирование системы знаний, запоминание и свободное оперирование ими. При самостоятельном изучении литературы применение современных информационных технологий для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.

4. *Деятельностные практико-ориентированные технологии*, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при разборе конкретных ситуаций, основанных на практических примерах, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

5. *Развивающие проблемно-ориентированные технологии*, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

6. *Интерактивные технологии*: коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе. Изложение проблем и их совместное решение.

7. *Личностно-ориентированные технологии обучения*, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности в учебном процессе. Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате индивидуального общения преподавателя и студента.

Реализация такого подхода осуществляется следующим образом:

1. Распределение тем рефератов с учетом пожеланий студентов, тематики их научных интересов и т.п.
2. Подготовка студентами формы отчетности самостоятельной работы (реферат).
3. Обсуждение выполненного домашнего задания при собеседовании и сдаче зачета.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Теория и методика обучения и воспитания по химическому профилю» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение самостоятельных заданий на практических занятиях.

Примеры заданий для самостоятельной работы на практических занятиях:

Задание 1.

Охарактеризуйте, пользуясь любым из учебников химии для средней школы, структуру и построение курса химии для ... класса. Докажите. Что он удовлетворяет всем требованиям, изложенным в этой главе.

Задание 2.

Установите, имеются ли в программе по химии, которой вы пользуетесь, обобщающие темы. Обоснуйте их положение в программе и внутрипредметные связи.

Задание 3. Выберите в учебнике по химии любую тему и постройте граф одного из её разделов на основе логических связей между понятиями. Пользуясь графом, найдите главное понятие (или закон) темы, имеющее наибольшее число связей. Введите граф в компьютер и попробуйте смоделировать разные варианты построения раздела.

Задание 4.

Выделите параметры, характеризующие школьную программу по химии. Возьмите несколько разных программ и сравните их между собой по этим параметрам.

Перечень вопросов для подготовки к зачёту (3 курс, зимняя сессия)

1. Предмет и задачи методики преподавания химии как педагогической науки и учебного предмета, связь ее с другими науками. Методическая подготовка учителя.
2. Становление и развитие методики преподавания химии в России.
3. Научно-теоретические основы и принципы построения школьных курсов химии. Государственный стандарт среднего химического образования. Структура и содержание базового курса химии средней школы.
4. Содержание и построение раздела органической химии в школах различных типов. Преимущество в изучении неорганической и органической химии.
5. Цели и задачи обучения химии в общеобразовательной средней школе.
6. Процесс обучения химии и его характеристика как совместной деятельности учителя и учащихся. Принципы обучения.
7. Методика формирования химических понятий.
8. Планирование учебной работы по химии. Виды планирования. План и конспект урока. Подготовка учителя к уроку.
9. Общая характеристика организационных форм обучения химии. Урок как основная форма обучения. Требования к современному уроку химии.
10. Классификация уроков химии. Уроки изучения нового материала и комбинированные (смешанного типа).
11. Уроки совершенствования знаний и практических умений. Уроки обобщения знаний и контрольно-учетные.
12. Учебные экскурсии по химии как организационная форма и методика их проведения.
13. Методы обучения химии и их классификация. Характеристика группы словесных методов.
14. Химический эксперимент как специфический метод обучения химии. Виды школьного эксперимента. Демонстрация опытов.
15. Лабораторные опыты и практические занятия учащихся по химии.
16. Организация познавательной деятельности учащихся по химии. Фронтальная, групповая и индивидуальная формы деятельности.
17. Основные направления и методы воспитательной работы в процессе преподавания химии.
18. Формирование научного мировоззрения у школьников в процессе обучения химии.
19. Экологическое воспитание и образование учащихся в процессе обучения химии.
20. Проверка знаний и практических умений учащихся по химии. Формы, методы и приемы проверки знаний и умений и их оценивание.
21. Формы, виды и методы повторения и закрепления учебного материала по химии.
Дифференциация химического образования. Особенности преподавания химии в специализированных учебных заведениях, в школах и классах с углубленным изучением предмета. Формы и виды внеурочной работы.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену (3 курс, летняя сессия)

1. Химические кружки и их примерное содержание. Организация работы учащихся в кружке. Индивидуальная внеурочная работа школьников.
2. Химические викторины, вечера, конференции, олимпиады по химии. Организация и методика проведения массовых форм внеурочной и внешкольной работы.
3. Факультативные занятия по химии как одно из направлений дифференциации обучения. Особенности методики преподавания факультативных курсов по выбору учащихся.
8. Политехническая и трудовая подготовка учащихся при обучении химии. Ориентация учащихся на профессии, связанные с химией.
9. Формирование первоначальных химических понятий.
10. Методика изучения атомно-молекулярного учения и химических законов на первом этапе обучения химии.
11. Методика изучения химического языка на первом этапе обучения и развитие знаний и умений пользоваться химическим языком в последующем обучении.
12. Формирование и развитие понятий о важнейших классах неорганических соединений и их взаимосвязи.
13. Ознакомление учащихся с приемами обращения с лабораторным оборудованием, приборами, реактивами. Техника безопасности при обучении химии.
14. Методика изучения темы «Кислород. Оксиды. Горение».
15. Методика изучения темы «Водород. Кислоты. Соли».
16. Изучение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.
17. Формирование и развитие понятий о строении атома и химической связи.
18. Формирование и развитие понятий о химической реакции.
19. Методика изучения растворов и электролитической диссоциации.
20. Методика изучения элементов-неметаллов и их соединений на примере одной из главных подгрупп (по выбору).
21. Изучение основ химического производства. Формирование и развитие понятий о научных принципах производства.
22. Ознакомление учащихся с вопросами химизации сельского хозяйства.
23. Методика изучения металлов и металлургических производств в курсе химии.
24. Методика изучения теории химического строения в разделе органической химии (формирование и развитие понятий).
25. Методика изучения классов органических соединений (на примере одного из классов – по выбору).
26. Расчетные задачи и их классификация. Обучение учащихся решению расчетных задач.
27. Экспериментальные задачи. Методика обучения учащихся решению экспериментальных задач.
28. Обобщение и углубление знаний учащихся в разделе общей химии (на заключительном этапе изучения систематического курса).
29. Экзамены по химии. Цели, организация и методика проведения.
30. Школьный кабинет химии. Требования к кабинету и его оборудованию. Пути приобретения, хранения и использования оборудования. Вклад учителя и учащихся в оборудование кабинета химии.
31. Средства наглядности в преподавании химии. Виды наглядности и методы применения. Аудиовизуальные и технические средства обучения.
32. Учебники и учебные руководства для учащихся. Методические пособия и дидактические материалы. Журнал «Химия в школе». Научно-популярная литература по химии и организация работы с ней.

Примеры контрольных заданий.

1. ДАЙТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЮ:

Вариант I. Вещество. Химическая реакция. Простое вещество. Сложное вещество. Химический элемент.

Вариант II. Оксиды. Окисление. Горение. Медленное окисление. Катализатор.

Вариант III. Восстановитель. Кислота. Кислотный остаток. Соль. Реакция обмена.

Вариант IV. Растворы. Массовая доля растворенного вещества. Основание. Щелочь. Реакция нейтрализации.

Вариант V. Основные оксиды. Кислотные оксиды. Кислые соли. Основные соли. Генетические связи неорганических веществ.

Вариант VI. Протон. Электрон. Электронная оболочка. Период. Группа.

Вариант VII. Химическая связь. Ковалентная связь. Ионная связь. Степень окисления. Окисление. Восстановление.

Вариант VIII. Галогены. Галогениды. Восстановитель. Окислитель. Качественная реакция.

Вариант IX. Диссоциация. Электролиты. Неэлектролиты. Степень диссоциации. Сильные электролиты.

Вариант X. Аллотропия. Качественная реакция на сульфат-ион. Кислота как электролит. Гидросульфаты. Сульфаты.

Вариант XI. Подгруппа азота. Ион аммония. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Круговорот азота в природе. Азотные удобрения.

Вариант XII. Подгруппа углерода. Адсорбция. Карбонаты. Силикаты. Силикатная промышленность.

2. ОПРЕДЕЛИТЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ ШКОЛЬНОГО КУРСА ХИМИИ

Вариант I. Общие свойства металлов. Вариант II.

Подгруппа кислорода.

Вариант III. Подгруппа углерода.

Вариант IV. Кислород. Оксиды. Горение. Вариант V.

Подгруппа азота.

Вариант VI. Вода. Растворы. Основания.

Вариант VII. Галогены.

Вариант VIII. Металлы главных подгрупп I-III групп. Вариант

IX. Водород. Кислоты. Соли.

Вариант X. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.

Вариант XI. Электролитическая диссоциация. Вариант XII.

Химическая связь. Строение вещества.

3. СОСТАВЬТЕ ПЛАН РАСКРЫТИЯ ТЕМЫ

Вариант I. Кислород. Оксиды. Горение.

Вариант II. Водород. Кислоты. Соли.

Вариант III. Подгруппа азота.

Вариант IV. Первоначальные химические понятия. Вариант

V. Металлы главных подгрупп I-III групп. Вариант VI.

Химическая связь. Строение вещества. Вариант VII.

Электролитическая диссоциация.

Вариант VIII. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.

Вариант IX. Галогены.

Вариант X. Подгруппа кислорода.

Вариант XI. Подгруппа азота.

Вариант XII. Подгруппа углерода.

4. КАКИЕ НОВЫЕ ПОНЯТИЯ ФОРМИРУЮТСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ

- Вариант I. Подгруппа углерода.
- Вариант II. Подгруппа азота.
- Вариант III. Основные закономерности химических реакций. Производство серной кислоты.
- Вариант IV. Кислород. Оксиды. Горение.
- Вариант V. Водород. Кислоты. Соли.
- Вариант VI. Вода. Растворы. Основания.
- Вариант VII. Основные классы неорганических соединений.
- Вариант VIII. Электролитическая диссоциация.
- Вариант IX. Первоначальные химические понятия.
- Вариант X. Галогены.
- Вариант XI. Раздел «Металлы».
- Вариант XII. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева.

Строение атома.

1. ПРИВЕДИТЕ ПРИМЕРЫ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ В ФОРМЕ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИГРЫ ПО ТЕМЕ

- Вариант I. Вода. Растворы. Основания.
- Вариант II. Подгруппа кислорода.
- Вариант III. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.
- Вариант IV. Водород. Кислоты. Соли.
- Вариант V. Раздел «Металлы».
- Вариант VI. Первоначальные химические понятия.
- Вариант VII. Подгруппа углерода.
- Вариант VIII. Подгруппа азота.
- Вариант IX. Кислород. Оксиды. Горение.
- Вариант X. Основные классы неорганических соединений.
- Вариант XI. Галогены.
- Вариант XII. Основные закономерности химических реакций. Производство серной кислоты.

6. РАЗРАБОТАЙТЕ ПЛАН ОДНОГО ИЗ УРОКОВ ПРЕДЛОЖЕННОЙ ТЕМЫ.

- Вариант I. Основные классы неорганических соединений.
- Вариант II. Основные закономерности химических реакций. Производство серной кислоты.
- Вариант III. Подгруппа углерода.
- Вариант IV. Электролитическая диссоциация.
- Вариант V. Первоначальные химические понятия.
- Вариант VI. Раздел «Металлы».
- Вариант VII. Галогены.
- Вариант VIII. Кислород. Оксиды. Горение.
- Вариант IX. Водород. Кислоты. Соли.
- Вариант X. Вода. Растворы. Основания.
- Вариант XI. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.
- Вариант XII. Подгруппа азота.

7. ЗАРИСУЙТЕ ПРИБОР, КОТОРЫЙ ШКОЛЬНИК ДОЛЖЕН СОБРАТЬ И ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ И ОБНАРУЖЕНИЯ УКАЗАННОГО В ВАШЕМ ЗАДАНИИ ВЕЩЕСТВА

- Вариант I. Хлороводород.
- Вариант II. Водород.
- Вариант III. Аммиак.
- Вариант IV. Углекислый газ.
- Вариант V. Сернистый газ.
- Вариант VI. Водород.

- Вариант VII. Диоксид азота.
- Вариант VIII. Хлор.
- Вариант IX. Азотная кислота.
- Вариант X. Оксид серы (IV).
- Вариант XI. Кислород.

8. КАКИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ОПЫТЫ ВЫ ПРЕДЛОЖИТЕ УЧАЩИМСЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ХИМИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ В УКАЗАННОЙ ТЕМЕ

- Вариант I. Первоначальные химические понятия.
- Вариант II. Подгруппа кислорода.
- Вариант III. Кислород. Оксиды. Горение.
- Вариант IV. Подгруппа углерода.
- Вариант V. Подгруппа азота.
- Вариант VI. Электролитическая диссоциация.
- Вариант VII. Водород. Кислоты. Соли.
- Вариант VIII. Вода. Растворы. Основания.
- Вариант IX. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.
- Вариант X. Основные закономерности химических реакций. Производство серной кислоты.
- Вариант XI. Раздел «Металлы».
- Вариант XII. Основные классы неорганических соединений.

9. КАКИЕ РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАЧИ МОЖНО ПРЕДЛОЖИТЬ УЧАЩИМСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ, ПРЕДЛОЖЕННОЙ ВАМ В ЗАДАНИИ.

- Вариант I. Водород. Кислоты. Соли.
- Вариант II. Основные классы неорганических соединений.
- Вариант III. Подгруппа азота.
- Вариант IV. Вода. Растворы. Основания.
- Вариант V. Галогены.
- Вариант VI. Кислород. Оксиды. Горение.
- Вариант VII. Раздел «Металлы».
- Вариант VIII. Первоначальные химические понятия.
- Вариант IX. Химическая связь.
- Вариант X. Подгруппа углерода.
- Вариант XI. Подгруппа кислорода.
- Вариант XII. Раздел «Металлы».

Методические рекомендации для подготовки к зачету и экзамену

Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине заключается в изучении теоретического материала по конспектам лекций, источникам основной и дополнительной литературы, включая темы самостоятельного изучения, ориентируясь на список контрольных вопросов по соответствующим темам.

При самостоятельном изучении материала рекомендуется заносить в тетрадь основные понятия, термины, формулировки законов, формулы и уравнения, выводы по изучаемой теме. Изучение любого вопроса необходимо проводить на уровне сущности, а не на уровне отдельных явлений. Это способствует более глубокому и прочному усвоению материала.

В случае затруднения при изучении дисциплины следует обращаться за консультацией к преподавателю.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Данный раздел состоит из двух пунктов:

- Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.
- Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания.

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<p>ПК-1 - готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов; ПК - 2 - способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики; ПК - 4 - способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмет; ПК – 11 – готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.</p>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия методики преподавания химии как науки; - образовательные функции курса химии; - развивающие функции курса химии в средней школе; - знать современные методики и методы обучения; - основные дидактические единицы для курса химии; - основные методические идеи отбора содержания и построения курса химии в современной школе; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Смысл понятий – методика, метод обучения, образовательные технологии. 2. Становление методики преподавания химии 3. Методические идеи Бутлерова А.М. и Менделеева Д.И. 4. Этапы становления методики обучения химии в России 5. Дидактические основы обучения химии 6. Дидактика химии как наука 7. Основные функции дидактики 8. Дидактика химии как учебная дисциплина 9. Методы воспитания в процессе химического образования 10. Личностно ориентированные технологии обучения химии 11. Словесные методы обучения: объяснение, описание, рассказ, беседа. 12. Словесно-наглядные методы обучения химии. Школьный химический эксперимент; его виды, место и значение в учебном процессе. Образовательная, воспитательная, развивающая функции химического эксперимента. 13. Методика использования в обучении химических задач 14. Методика разработки и использования на уроке химии дидактических игр.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Виды и формы дидактических игр по химии: их значение для интенсификации учебного процесса</p> <p>15. Методика использования ТСО в обучении химии. Использование компьютерной техники.</p> <p>16. Опыт учителей химии в направлении совершенствования методов обучения химии</p> <p>17. Работа по планированию, подготовке и моделированию разных вариантов фрагментов урока, а также целого урока, содержащего демонстрационный опыт по химии</p> <p>18. Раскрыть сущность дидактического единства содержания и методов обучения</p> <p>19. В каком соотношении находятся методы обучения с методами познания и методами химической науки? Приведите конкретные примеры.</p>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; - обеспечивать качество учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; - применять различные методы обучения для достижения запланированных результатов обучения; - использовать лабораторные работы, практические занятия по химии для качественного обучения; - использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач; 	<p>I. Создание эвристических заданий: Тема урока: «Вода», 8 класс</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Название задания: «Эта удивительная вода» 2. Образовательный объект: вода 3. Виды деятельности: определять цель, выбирать средства достижения цели, исследования, выводы 4. Образовательный продукт: отчет по плану 5. Метод выполнения задания: исследование 6. Текст задания: Вода... Её можно назвать как угодно – от романтического «источник жизни» до сухого и научного «H₂O»...Многим вода кажется самой простой субстанцией, которую только можно себе представить. Однако, в действительности вода является крайне таинственным веществом. Ведь она скрывает много загадочного, и многие её свойства не изучены до сих пор. Придумайте и проведите исследование свойств водопроводной воды доступными тебе методами. Результаты исследования оформите в виде небольшого отчета по плану: Цель исследования; Гипотеза; Оборудование, реактивы;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Какие опыты проводил; Результаты исследования; Выводы. II Задание Из программы по химии выпишите названия демонстрационных опытов по химии и укажите, какие требования техники безопасности нужно обеспечить при выполнении каждого из них. III Задание Сопоставьте использование классной доски и презентации. В чём преимущества того и другого средства наглядности. IV Задание Руководствуясь условиями экспериментальных задач по теме «Теория электролитической диссоциации», составьте варианты заданий (не менее 4-х) для практического занятия по экспериментальному решению задач. Обоснуйте их и составьте перечень необходимого оборудования для их решения.</p>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - знаниями о средствах обучения химии и учебном оборудовании; - методами проблемного обучения химии; - методиками формирования основных химических понятий; - методикой организации и проведения различных типов уроков. - практическими навыками проведения химических экспериментов; - методикой демонстрирования химических опытов; - методикой изучения конкретных групп химических элементов; - основными методами решения задач в области химии; - вопросами экологического, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Постройте модель традиционного, в вашем понимании, обучения и сопоставьте его с изученными технологиями . 2. Разработайте по любой теме школьного курса химии методику обучения учащихся по групповой технологии 3. Изучите методическую систему Н.П. Гузика и обоснуйте, почему её можно отнести к технологиям обучения 4. Разработайте урок химии, содержащий дидактическую игру 5. Разработайте и обоснуйте опорные схемы для решения расчётных задач разных типов 6. Покажите, какие качественные изменения с понятием «химическая реакция» происходят при изучении важнейших теорий курса химии 7. Определите, в какой из пробирок находится кислота, щёлочь, соль? 8. Доказательство качественного состава вещества: как доказать, что в состав хлорида аммония входят ион аммония и ион хлора? 9. В лаборатории чистое железо можно получить по реакции его оксида с водородом при повышенной температуре. Составьте уравнение реакции (один из продуктов – вода) и рассчитайте необходимые количества оксида железа и

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>экономического, эстетического и других направлений воспитания учащихся при изучении химии;</p> <p>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p>	<p>водорода для получения 1 г железа.</p> <p>10. Составьте или найдите в учебниках расчётные задачи различных типов</p> <p>11. Реализация через методы обучения межпредметных связей химии с биологией (физикой, математикой и др.)</p> <p>12. Структура экологического воспитания учащихся в процессе изучения химии</p> <p>13. Использование моделирования при формировании и развитии понятий о ... (строении вещества и т.п.)</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория и методика обучения и воспитания по химическому профилю» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачёта, в форме выполнения и защиты итоговой контрольной работы, выполнении курсовой работы и экзаменов.

Критерии оценки (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

– на оценку «зачтено» студент должен показать высокий уровень знания материала по дисциплине не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и продемонстрировать интеллектуальные навыки решения проблем, показать знание базовых понятий и готовность опираться на них в профессиональной деятельности.

– на оценку «не зачтено» студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации по дисциплине.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку «**отлично**» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку «**хорошо**» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку «**удовлетворительно**» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- на оценку «**неудовлетворительно**» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку «**неудовлетворительно**» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Курсовая работа выполняется под руководством преподавателя, в процессе ее написания обучающийся развивает навыки к научной работе, закрепляя и одновременно расширяя знания, полученные при изучении курса. При выполнении курсовой работы обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и другими литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

В процессе написания курсовой работы обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Показатели и критерии оценивания курсовой работы:

– на оценку «**отлично**» (5 баллов) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

- на оценку «хорошо» (4 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;
- на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;
- на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – задание преподавателя выполнено частично, в процессе защиты работы обучающийся допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.
- на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – задание преподавателя выполнено частично, обучающийся не может воспроизвести и объяснить содержание, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Дюльдина, Э. В. История и методология химии : учебное пособие / Э. В. Дюльдина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2855.pdf&show=dcatalogues/1/1133558/2855.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
2. Дюльдина, Э. В. Теория и методика обучения химии : учебно-методическое пособие / Э. В. Дюльдина ; МГТУ, [каф. ХТНМиФХ]. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - Магнитогорск, 2011. - 81 с. : схемы, табл. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=468.pdf&show=dcatalogues/1/1081631/468.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

б) Дополнительная литература:

1. Практические и контрольные работы по физической химии : учебное пособие / [Э. В. Дюльдина, С. П. Ключковский, Н. Ю. Свечникова и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1252.pdf&show=dcatalogues/1/1123430/1252.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
2. Дюльдина, Э. В. Физическая химия. Раздел: Фазовые равновесия : учебное пособие / Э. В. Дюльдина, А. Ю. Миков. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1043.pdf&show=dcatalogues/1/1119341/1043.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
3. Дюльдина, Э. В. Концепции современного естествознания: конспект лекций : учебное пособие / Э. В. Дюльдина. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=987.pdf&show=dcatalogues/1/1119136/987.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
4. Дюльдина, Э. В. Поверхностные явления и дисперсные системы : учебное пособие / Э. В. Дюльдина, С. П. Ключковский ; МГТУ. - 2-е изд. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 86 с. : ил., табл., граф. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=16.pdf&show=dcatalogues/1/1120686/16.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0539-9. - Имеется печатный аналог.

5. Лабораторный практикум по физической химии : учебно-методическое пособие / А. Н. Смирнов, Н. Ю. Свечник, С. В. Юдина, Э. В. Дюльдина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3177.pdf&show=dcatalogues/1/1136592/3177.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

в) Методические указания:

1. Анохина, С. А. Курсовая работа по документоведению, архивоведению, организации и технологии документационного обеспечения управления : учебно-методическое пособие / С. А. Анохина, А. К. Макарова, И. В. Самарокова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2535.pdf&show=dcatalogues/1/1130337/2535.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
2. Самостоятельная работа студентов вуза : практикум / составители: Т. Г. Неретина, Н. Р. Уразаева, Е. М. Разумова, Т. Ф. Орехова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3816.pdf&show=dcatalogues/1/1530261/3816.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

1. Международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Образование, наука». – URL: <http://education.polpred.com/>
2. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). – <http://elibrary.ru>
3. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL: <https://scholar.google.ru/>
4. Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru>
5. Университетская библиотека онлайн - <http://biblioclub.ru>
6. Педсовет.org. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://pedsovet.org>
7. Профобразование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://проф-обп.рф>
8. Реализация Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://273-фз.рф>
9. Федеральный институт развития образования [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.firo.ru/>

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
--------------------------	---------------------

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ	<ul style="list-style-type: none"> - химические реактивы - химическая посуда - весы лабораторные равноплечие 2-ого класса модели ВЛР-300 - весы лабораторные ВК. Модификации ВК-300 - низкотемпературная лабораторная элек-тропечь SNOL10/10 - электропечь сопротивления камерная лабораторная СНОЛ 10/10 - рН-метры Эксперт –рН - термостат вискозиметрический LOIP LT-910 - спектрофотометр ПЭ -5300ВИ - титратор высокочастотный лаборатор-ный ПЭ -6Л1 - лабораторный рефлектометр RL2 (4322) - весы лабораторные равноплечие 2-ого класса модели ВЛР-300 - электропечь сопротивления камерная лабораторная СНОЛ 10/10 -хроматограф: Хроматек- Кристалл 5000 исп.2

Методические указания к подготовке реферата и доклада по нему

Реферат - письменная работа студента объемом 10-18 печатных страниц. В реферате дается краткое изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе нескольких первоисточников.

Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу. Помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу.

Структура реферата:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Введение. Объем введения составляет 1-2 страницы.
4. Основная часть. В ней логично излагаются главные положения и идеи, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники.
5. Заключение. Содержит главные выводы и итоги из текста основной части. В нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.
6. Приложение (необязательно). Может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Список литературы. Здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

С общими правилами оформления можно ознакомиться по документу [СМК-О-СМГТУ-42-09](#) Курсовые проекты (работы): структура, содержание, общие правила оформления и выполнения

Этапы работы над рефератом

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный, включающий изучение предмета исследования.
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста.
3. Доклад (устное сообщение) по теме реферата, проиллюстрированное презентацией.

Подготовительный этап

Включает в себя:

- Выбор (формулировку) темы.
- Поиск источников.
- Работа с источниками.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с выделением 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов.

Подготовительный этап работы завершается созданием конспекта, фиксирующего основные тезисы и аргументы. Если в конспекте приводятся цитаты, то обязательно должна быть указана ссылка на источник (автор, название, выходные данные, № страниц).

Создание текста реферата

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью.

Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы.

Связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста.

Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения.

Требования к введению. Введение - начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении. Во введении аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата. Объем введения составляет примерно 10% от общего объема реферата.

Основная часть реферата. Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов - компиляции. Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты.

Заключение» (ориентировочный объем 1 страница). Формулируются краткие выводы, вытекающие из выполненной работы.