



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра естественнонаучных дисциплин



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.В. Семиров

«11» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины **Б1.О.26 Методика обучения и воспитания (химия)**

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль) подготовки **Биология – Химия**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **Очная**

Согласовано с УМС ПИ ИГУ

Протокол № 7 от «11» марта 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 6 от «24» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой Пенькова О.Г. Пенькова

Иркутск 2022 г.

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

- обеспечить изучение студентами дидактических, методических и технологических основ обучения химии в общеобразовательной школе, содействуя становлению их специальной профессиональной компетентности.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

2.1. Учебная дисциплина (модуль) относится к обязательной части программы.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Б1.О.15 Педагогика

Б1.О.19 Безопасность образовательной среды

Б1.О.30 Введение в профессиональную деятельность

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Б2.О.04(П) Практика по получению профессиональных знаний и опыта профессиональной деятельности

Б2.О.05(П) Педагогическая практика

## III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<i>УК-1</i> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДК <sub>УК1.1</sub> Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач ИДК <sub>УК1.2</sub> Применяет системный подход для решения поставленных задач	Знать: методы поиска и анализа информации Уметь: применять информацию для решения профессиональных задач Владеть: приемами применения информации для решения профессиональных задач
<i>ОПК-1</i> Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ИДК <sub>ОПК1.1</sub> соблюдает правовые нормы в сфере образования (ПС) ИДК <sub>ОПК1.2</sub> соблюдает нравственные и этические, в том числе профессиональные, нормы в образовательной деятельности	Знать: правовые нормы в сфере образования Уметь: пользоваться правовыми, нравственными и этическими нормами в своей профессиональной деятельности Владеть: методами применения и соблюдения правовых, нравственных и этических норм

<p><i>ОПК-2</i> Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>ИДК <small>опк2.1</small> участвует в разработке основных и дополнительных образовательных программ ИДК <small>опк2.2</small> разрабатывает отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ ИДК <small>опк2.3</small> осуществляет выбор инструментария информационно-коммуникационных технологий при проектировании структуры и содержания основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p>Знать: содержание и структуру школьных программ по преподаваемым предметам для средней школы. Уметь: планировать работу учителя по организации проведению базовых курсов в средней школе. Владеть: методами разработки образовательных программ и отдельных учебных элементов</p>
<p><i>ОПК-3</i> Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе, с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>ИДК <small>опк3.1</small> проектирует совместную и индивидуальную деятельность обучающихся в соответствии с их индивидуальными психофизиологическими особенностями и возрастными закономерностями ИДК <small>опк3.2</small> использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>Знать: методы организации деятельности обучающихся, требования Государственного стандарта Уметь: организовывать деятельность обучающихся Владеть: приемами воспитательной деятельности обучающихся организации</p>
<p><i>ОПК-5</i> Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p>ИДК <small>опк5.2</small> применяет различные диагностические средства, формы оценки и контроля сформированности образовательных результатов обучающихся ИДК <small>опк5.3</small> формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует процесс обучения на всех этапах ИДК <small>опк5.5</small> использует специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися</p>	<p>Знать: методы диагностики и коррекции результатов образования обучающихся Уметь: применять методы диагностики и коррекции результатов образования обучающихся Владеть: навыками применения методов диагностики и коррекции результатов образования обучающихся в своей профессиональной деятельности</p>

<p><i>ПК-1</i> Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности</p>	<p>ИДК-1.1. Анализирует и грамотно излагает базовые предметные научно-теоретические представления об изучаемых объектах, процессах и явлениях. ИДК-1.2. Демонстрирует специальные умения проведения химического исследования (эксперимента) и использует в своей педагогической деятельности. ИДК-1.3. Планирует учебные занятия на основе дифференциации в обучении. Учитывает требований к соблюдению техники безопасности. Использует современные методы, педагогическую технику и образовательные технологии, включая информационные для реализации компетентностного подхода.</p>	<p>Знать: терминологический аппарат дисциплины Уметь: планировать использование знаний дисциплины при преподавании химии в школе Владеть: навыками разработки учебных заданий с целью развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности:</p>
--	--	---

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц Очн	Семестр (-ы)		
		5	6	7
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	192	32	80	80
В том числе:	-	-	-	-
Лекции (Лек)/	80	16	32	32
Практические занятия (Пр)/	112	16	48	48
Лабораторные работы (Лаб)				
<b>Консультации (Конс)</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	99	39	25	35
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен), часы (Контроль)	43		КР, Экз. 26	Экз. 17
Контроль (КО)	20		10	10
<b>Контактная работа, всего (Конт.раб)*</b>	218	33	93	92
Общая трудоемкость: зачетные единицы	8	2	4	4
часы	360	72	144	144

## **4.2. Содержание учебного материала дисциплины (модуля)**

### **Раздел 1. Образовательная, воспитывающая и развивающая функции обучения химии**

#### **Тема 1. Технологии и методики обучения как наука и как учебный предмет в педагогическом вузе.**

Цели изучения дисциплины, её содержание, формы контроля.

Цели, задачи и содержание учебного предмета в контексте подготовки учителя химии основной школы.

#### **Тема 2. Цели и задачи обучения учащихся химии в общеобразовательной школе**

История становления учебного предмета «Химия» в общеобразовательной школе. Дидактическая система, её структурные элементы; школьный курс химии как дидактическая система. Цели и задачи обучения учащихся химии в основной школе.

#### **Тема 3. Межпредметные связи химии со школьными предметами**

Химическая картина природы. Научная картина природы. Использование межпредметных связей в развитии кругозора учащихся и формировании научной картины мира.

### **Раздел 2. Система естественнонаучного образования в общеобразовательной школе**

#### **Тема 1. Тенденции развития химического образования школьников**

Тенденции развития естественнонаучного, в том числе химического, образования школьников. Идеи и цели естественнонаучного образования в основной школе.

#### **Тема 2. Нормативные документы, регламентирующие химическое образование в школе**

Нормативные документы, регламентирующие естественнонаучное, в том числе химическое, образование в школе.

#### **Тема 3. Классификация современных курсов химии.**

Систематические и несистематические курсы химии. Пропедевтические курсы химии. Интегративные курсы естествознания. Построение курса неорганической химии с ориентацией на формирование и развитие системы понятий о веществе. Построение курса органической химии. Понятие о линейном, спиральном и концентрическом построении курса химии.

### **Раздел 3. Содержание естественнонаучного образования в общеобразовательной школе**

#### **Тема 1. Принципы отбора содержания химического образования в общеобразовательной школе**

Факторы, определяющие содержание естественнонаучного образования в основной общеобразовательной школе. Содержание естественнонаучного, в том числе химического, образования как система научных знаний, умений, общечеловеческих ценностей.

#### **Тема 2. Содержание химического образования как система научных знаний, умений, общечеловеческих ценностей.**

Взаимосвязь и взаимозависимость познавательного, деятельностного и ценностного компонентов содержания естественнонаучного образования в основной общеобразовательной школе. Роль учителя в отборе содержания и его готовность к введению новых элементов содержания на основе междисциплинарной интеграции естественнонаучных знаний. Структура познавательной деятельности как элемент содержания школьного химического образования. Теории, законы, системы понятий, факты, методы химической науки и их взаимодействие в школьном курсе химии. Фундаментальное ядро содержания школьного химического образования. УУД.

### **Тема 3. Учебник химии как обучающая система.**

Роль и место учебника в учебном процессе. Структура содержания учебника химии и его отличие от другой учебной и научно-популярной литературы. Требования к учебнику химии, определяемые его функциями. Отражение в учебнике содержания предмета и организации учебной деятельности учащихся. Методика обучения учащихся работе с учебником.

## **Раздел 4. Организация образовательного процесса в общеобразовательной школе**

### **Тема 1. Этапы и стадии естественнонаучного образования в общеобразовательной школе.**

Взаимосвязь деятельности учителя и ученика в процессе естественнонаучного образования. Управление процессом естественнонаучного образования.

### **Тема 2. Формы организации обучения химии в общеобразовательной школе.**

Урок как структурный элемент учебного процесса. Типы уроков. Урок как система. Требования к современному уроку химии. Структура и построение уроков химии разного типа. Понятие о доминирующей дидактической цели урока. Образовательная, развивающая, воспитывающие цели урока. Система содержания урока. Значение и методика отбора методов и дидактических средств на уроке.

Факультативные и элективные курсы по химии, их цели и значение в учебном процессе. Внеклассная работа по химии. Содержание, виды и методы внеклассной работы.

### **Тема 3. Методы и средства обучения химии в основной общеобразовательной школе**

Дидактическое понятие о методе обучения и принципах классификации методов. Словесные методы обучения: объяснение, описание, рассказ, беседа. Лекционно-семинарская система обучения. Словесно-наглядные и словесно-наглядно-практические методы обучения химии. Репродуктивные и продуктивные методы обучения. Интерактивные методы обучения

## **Раздел 5. Технологизация образовательного процесса в системе естественнонаучного образования**

### **Тема 1. Технологизация как ведущая тенденция развития естественнонаучного образования в общеобразовательной школе.**

Инновации в химическом образовании. Технологизация образовательного процесса и ее проявление в системе химического образования. Критерии технологичности: концептуальность, системность, управляемость, эффективность, воспроизводимость.

### **Тема 2. Сущность и особенности образовательных технологий**

Структура и признаки технологически организованного учебного процесса. Пути технологизации процесса обучения химии в общеобразовательной школе и условия их успешной реализации. Значение образовательных технологий и требования к ним.

Технологии, целесообразные для организации и осуществления процесса обучения химии в 8–9 и 10–11 классах школы.

## **Раздел 6. Традиционные и инновационные образовательные технологии в процессе обучения химии**

### **Тема 1. Технологии программированного обучения химии.**

Программированное обучение химии. Технологии алгоритмизации процесса обучения химии как основа полного усвоения обязательного содержания образования.

Особенности применения компьютерных технологий. Средства новых информационных технологий, программно-педагогические, средства мультимедиа. Дидактические свойства и функции сети Интернет. Дистанционное обучение.

## **Тема 2. Технологии дифференциации и индивидуализации обучения**

Технологии личностно-ориентированного обучения химии: обучение в сотрудничестве, проектное обучение, «портфолио ученика», разноуровневое обучение: игровые, исследовательские технологии, технологии сопровождения

## **Тема 3. Коммуникативные технологии обучения химии**

Общение как центральное звено процесса обучения химии и совместной деятельности учителя и учащихся. Особенности коммуникативных технологий. Виды коммуникативных технологий по химии. Игровые технологии обучения химии. Диалоговые технологии, их роль и место в системе базового обучения. Характеристики диалоговых технологий. Эвристические беседы и методика их проведения на начальном этапе обучения химии.

## **Тема 4. Здоровьесберегающие образовательные технологии**

Здоровье. Проблемы сохранения здоровья субъектов в образовательной среде. Здоровьесберегающие технологии в образовании. Здоровьесберегающие образовательные технологии. Требования к здоровьесберегающему учебно-воспитательному процессу и среде, в которой он протекает. Особенности школы, реализующей здоровьесберегающие образовательные технологии

## **Тема 5. Технологии развития критического мышления**

Технологии развития критического мышления в обучении химии. Технологии развития критического мышления и их роль и место в системе базового обучения. Характеристики данных технологий

## **Раздел 7. Оценка качества учебных достижений по химии в основной школе**

### **Тема 1. Цели, задачи и значение контроля результатов обучения химии в общеобразовательной школе**

Реализация единства трех функций обучения при помощи контроля его результатов. Система контроля результатов обучения. Содержание заданий для контроля. Требования к контролю результатов обучения. Диагностические функции контроля результатов обучения химии. Оценивание результатов деятельности учащихся, полученных в процессе обучения химии. Требования к оцениванию результатов деятельности учащихся и его критерии. Пути совершенствования методики контроля результатов обучения в педагогической практике. Учет результатов обучения учащихся химии. Рейтинговая система учета.

### **Тема 2. Формы и методы контроля результатов обучения химии. Портфолио**

Методы устного контроля результатов обучения: индивидуальный устный опрос, фронтальная контролирующая беседа, зачет, экзамен. Методы письменного контроля результатов обучения: контрольная работа, письменная самостоятельная работа контролирующего характера, письменное домашнее задание. Экспериментальная проверка результатов обучения. Организация взаимного контроля и взаимопомощи учащихся в процессе проверки результатов обучения. Использование компьютерной техники в процессе проверки результатов обучения

### **Тема 3. Единый государственный экзамен и государственная итоговая аттестация по химии в основной и в старшей общеобразовательной школе**

Проверка обученности учащихся на основе государственного стандарта. ОГЭ и ЕГЭ по химии в основной и в старшей общеобразовательной школе: цели, содержание, процедуры, проблемы, перспективы.

#### 4.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах			Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)	Всего в часах
			Лекц.	Практ. зан.	СРС			
1.	<b>Раздел 1. Образовательная, воспитывающая и развивающая функции обучения химии</b>	<b>Тема 1. Технологии и методики обучения как наука и как учебный предмет в педагогическом вузе.</b>	2	3	3	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос, письменная контрольная работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	8
		<b>Тема 2. Цели и задачи обучения учащихся химии в общеобразовательной школе</b>	4	5	3	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос, реферат	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	12
		<b>Тема 3. Межпредметные связи химии с естественными и гуманитарными предметами.</b>	4	5	4	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос, реферат	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	13
2.	<b>Раздел 2. Система естественнонаучного образования в общеобразовательной школе</b>	<b>Тема 1. Тенденции развития химического образования</b>	4	5	4	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос, глоссарий	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	13
		<b>Тема 2. Нормативные документы, регламентирующие химическое образование в школе</b>	4	5	4	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос, решение пед. ситуаций	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	13



		<b>Тема 3. Классификация современных курсов химии</b>	4	5	5	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	14
3.	<b>Раздел 3. Содержание естественнонаучного образования в общеобразовательной школе</b>	<b>Тема 1. Принципы отбора содержания химического, образования в общеобразовательной школе</b>	4	5	5	Работа с программами, сравнение программ и учебников по химии – обсуждение	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	14
		<b>Тема 2. Содержание химического образования как система научных знаний, умений, общечеловеческих ценностей</b>	4	5	5	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	14
		<b>Тема 3. Учебник химии как обучающая система</b>	4	5	5	Работа с программами, сравнение программ и учебников по химии – обсуждение.	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	14
4	<b>Раздел 4 Организация образовательного процесса в общеобразовательной школе</b>	<b>Тема 1. Этапы и стадии естественнонаучного образования в общеобразовательной школе.</b>	4	5	5	Работа с программами, сравнение программ и учебников по химии – обсуждение.	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	14
		<b>Тема 2. Формы организации обучения химии в общеобразовательной школе.</b>	4	5	5	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	14

		<b>Тема 3. Методы и средства обучения химии в основной общеобразовательной школе</b>	4	5	5	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос, курсовая работа, экзамен	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	14
5	<b>Раздел 5. Технологизация образовательного процесса в системе естественнонаучного образования</b>	<b>Тема 1. Технологизация как ведущая тенденция развития естественнонаучного образования в общеобразовательной школе</b>	4	5	5	Обучающая деловая игра (ОДИ) Практическое занятие – решение задач	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	14
		<b>Тема 2. Сущность и особенности образовательных технологий</b>	4	5	5	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	14
6	<b>Раздел 6. Традиционные и инновационные образовательные технологии в процессе обучения химии</b>	<b>Тема 1. Технологии программированного обучения химии.</b>	4	5	5	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	14
		<b>Тема 2. Технологии дифференциации и индивидуализации обучения</b>	4	5	5	Отчет по практическим работам, устный опрос, решение педагогических ситуаций	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	14
		<b>Тема 3. Коммуникативные технологии обучения химии</b>	4	5	5	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос, реферат	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	14

		<b>Тема 4. Здоровьесберегающие образовательные технологии</b>	4	5	6	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос, реферат	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	16
		<b>Тема 5. Технологии развития критического мышления</b>	2	2	6	Отчет по практическим работам, решение задач, устный опрос, реферат	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	10
7	<b>Раздел 7. Оценка качества учебных достижений по химии в основной школе</b>	<b>Тема 1. Цели, задачи и значение контроля результатов обучения химии в общеобразовательной школе.</b>	4	2	6	Интерпретация химической информации Обучающая деловая игра (ОДИ) Практическое занятие – решение задач	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	12
		<b>Тема 2. Формы и методы контроля результатов обучения химии. Портфолио</b>	2	5	6	Отчет по практическим работам, устный опрос, составление портфолио	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	13
		<b>Тема 3. Единый государственный экзамен и государственная итоговая аттестация по химии в основной и в старшей общеобразовательной школе.</b>	2	5	6	Моделирование и решение проблемных ситуаций Таблица-сравнение методов аттестации школьников, экзамен	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1	13
	<b>Итого в часах</b>		80	112	99			360

#### 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

В рамках изучаемой дисциплины предлагаются следующие формы самостоятельной работы:

- **Учебное задание** - вид поручения преподавателя студенту, в котором содержится требование выполнить какие-либо учебные (теоретические и практические) действия. Критерии оценки по каждому заданию преподаватель выставляет дополнительно.
- **Отчет** - написание отчета по диагностике личностных параметров включает работу с диагностическим материалом, составление графика и рекомендаций и выводов.
- **Поиск материалов в сети Интернет и в библиотеке** – по предлагаемой для СРС теме студент осуществляет поиск современных воззрений, описаний точек зрения различных авторов. Итогом работы является файл MS Word с изложением указанного вопроса и

**Составление презентаций** – подготовка файла презентации не менее 10 слайдов с иллюстрациями, ссылками на используемые источники (не менее 3-х).

При выполнении заданий по СР можно воспользоваться следующей литературой:

1. Коллоидная химия: Учебно-методическое пособие/ Сост. Е.Е. Истомина. – Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2019.- 92 с.
2. Химия: учебно-методическое пособие / Сост.: И.В. Шкурченко, Е.Е. Истомина, И.Т. Евстафьева – Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2018. – 124 с. ISBN 978-5-4340-0268-4.
3. Пищевая химия: Учебно-методическое пособие/ Сост. Е.Е. Истомина. – Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2018.- 72 с.
4. Физическая химия: Учебно-методическое пособие. / Сост. Е.Е. Истомина. – Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2021. – 84 с.
5. Агрохимия: Учебно-методическое пособие/ Сост. Е.Е. Истомина. – Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2018.- 72 с.
6. Бионеорганическая химия: Учебно-методическое пособие. / Сост. Е.Е. Истомина. – Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2021. – 68 с.
7. Особенности выполнения исследовательской работы школьников по окружающему миру и химии: Учебно-методич. пособие/ Под ред. Е.Ю. Борисенко, Иркутск: «Иркут», 2019.- 67с.
8. Производственная педагогическая практика бакалавров (химия): учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Сост. Е.Е. Истомина. – Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2022.- 84 с., 9.6 Мб

#### 4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

1. Организация и проведение внеклассной работы в общеобразовательной школе.
2. Химический эксперимент как метод обучения химии.
3. Использование химических задач в обучении химии. Методика обучения школьников решению задач.
4. Систематизация и обобщение знаний учащихся по химии в общеобразовательной школе.
5. Система профориентационной работы в общеобразовательной школе.
6. Периодический закон Д.И. Менделеева как научная основа школьного курса химии.
7. Программированное обучения в школе.
8. Алгоритмические предписания в курсе химии школы и их реализация.
9. Система средств наглядности и ее значение для усвоения основ химии.
10. Роль химического языка в развитии мышления учащихся.
11. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении химии в школе.
12. Современные тенденции и концепции школьного химического образования.

13. Виды педагогических технологий в обучении химии в школе.
14. Технология развития критического мышления на уроках химии.
15. Цели, задачи и значение контроля результатов обучения химии в общеобразовательной школе.
16. Формы контроля результатов обучения химии
17. Методы контроля результатов обучения химии
18. Портфолио
19. Государственная итоговая аттестация по химии в основной школе
20. Единый государственный экзамен в старшей общеобразовательной школе

## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):**

### **а) перечень литературы:**

1. Теория и методика обучения химии : учебник / О. С. Габриелян [и др.] ; ред. О. С. Габриелян. - М. : Академия, 2009. - 384 с. ; 21 см. - (Высшее профессиональное образование: Педагогические специальности). (11 экз.)
2. Практикум по методике обучения химии в средней школе : учеб. пособие / П. И. Беспалов [и др.]. - М. : Дрофа, 2007. - 224 с. ( 15 экз.)+
3. Чернобельская Г. М. Методика обучения химии в средней школе : учебник / Г. М. Чернобельская. - М. : ВЛАДОС, 2000. - 336 с. ( 9 экз.)+
4. Организация исследовательской и проектной деятельности школьников [Текст] : учеб.-метод. пособие / Иркут. гос. ун-т, Пед. ин-т, Каф. естественнонауч. дисциплин; под ред. Е. Ю. Борисенко. - Иркутск : Иркут, 2019. 21 см. Ч. 1 : Особенности выполнения исследовательской работы школьника по окружающему миру и химии. - 2019. - 66 с. (20 экз.)
5. Производственная педагогическая практика бакалавров (химия): учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Сост. Е.Е. Истомина. – Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2022.- 84 с., 9.6 Мб
6. Пак М. С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс] : учебник / М. С. Пак. - 3-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 368 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103909>. - ЭБС "Лань". - неогранич. доступ.
7. Якушева, Г. И. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для бакалавров направления подготовки 44.03.05 педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профили подготовки биология и химия / Г. И. Якушева, О. А. Фарус. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург : ОГПУ, 2021. - 96 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/179885>, <https://e.lanbook.com/img/cover/book/179885.jpg>. - ЭБС "Лань". - Неогранич. доступ. - Б. ц.
8. Береснева, Е. В. Общие вопросы методики обучения химии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Береснева. - Электрон. текстовые дан. - Киров : ВятГУ, 2017. - 201 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/134611>, <https://e.lanbook.com/img/cover/book/134611.jpg>. - ЭБС "Лань". - Неогранич. доступ. - Б. ц.

### **б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

mon.gov.ru – сайт Министерства образования и науки РФ (раздел «Документы»)

www.edu.ru – сайт Федерального образовательного портала – Российское образование

www.vestnik.edu.ru – сайт журнала «Вестник образования»

38edu.ru – сайт Министерства образования Иркутской области

edu.irkutsk.ru – сайт Департамента образования г. Иркутска

cimpo.irkutsk.ru/ – сайт ЦИМПО

cnit.ssau.ru/organics/index.htm – учебник органической химии

www.chemistry.ssu.samara.ru/ - учебник органической химии

<http://www.gumfak.ru/logika.shtml> - список учебных материалов по логике

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

### **6.1. Помещения и оборудование**

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

#### **Оборудование**

Химическая лаборатория на 10 мест с лабораторным оборудованием: Вытяжные шкафы, фотоэлектрокалориметры, весы OHAUS SPU-401, рН-метры (3), микроскопы «Биолам», плитки (2 шт), водяные бани, магнитная мешалка, весы «Acculad VIC-300d3», аквадистиллятор, прибор для сушки посуды, Таблицы Д.И. Менделеева (одна–электронная), таблицы растворимости (одна электронная), демонстрационные коллекции (5 шт.), комплект моделей кристаллических решёток, водонагреватель (1 шт.), химическая посуда, прибор для электролиза солей, Выпрямитель В-24, термометр электронный, баня комбинированная лабораторная БКЛ ,доска для сушки хим. посуды.

#### **Технические средства обучения**

Компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» с общим доступом в ЭИОС ИГУ

Демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, химическая посуда, химические реактивы.

### **6.2. Лицензионное и программное обеспечение**

Microsoft Office Professional PLUS 2007 (Номер Лицензии Microsoft 43037074, бессрочно)

Антивирус Kaspersky Endpoint Security 10.1 (Форус Контракт№04-114-16 от 14 ноября 2016 г KES Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23 ноября 2016 г Лиц.№1В08161103014721370444)

## **VII.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии), развивающие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств и формирующие компетенции.

## **VIII.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1**

**Письменный контрольный опрос:** задание состоит из 5 вопросов о нормативных документах, регламентирующих учебно-воспитательный процесс по химии (закон об образовании, концепция профильной школы ФГОСы, программы и т.д.)

**Терминологический диктант:** основные понятия школьного курса химии, в диктанте может быть 20-25 понятий.

**Контрольная работа** может содержать задания на определение признаков предметов; абстрагирование от несущественных признаков при образовании химических понятий; указание целесообразности признаков химических веществ и реакций; определение отношений между объемами химических понятий.

**Составление таблиц** развития понятий: это задание может быть выполнено следующим образом:

- выбрать анализируемое понятие, им может быть любое понятие школьного курса химии, но не самое общее (вещество и химическая реакция);
- просмотреть программы и учебники в соответствии с заданием, выбрать необходимый материал;
- составить таблицу развития понятий.

**Контрольная демонстрация (ПК-1)** должна быть подготовлена самостоятельно и проведена каждым студентом. При подготовке можно ориентироваться на следующие положения:

1. Тема опыта, его цель в соответствии с местом и временем проведения в школе.
2. Техника демонстрации, техника безопасности, техническая результативность опыта.
3. Учебная проблемная ситуация.
4. Методика демонстрации; уровень мыслительной деятельности учащихся, предполагаемый при обсуждении результатов эксперимента.

**Реферат/доклад/конспект (УК-1)** - краткое изложение в письменном/устном виде (*в объеме до 15 страниц А4 шрифт TimeNewRoman 12 кегль через 1 интервал/ 1 страница А4 для доклада*) содержания прочитанной книги, научной работы, сообщение об итогах изучения научной проблемы. Как правило имеет научно-информационное значение.

Реферат представляется на электронном носителе и должен содержать следующие разделы: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованной литературы. При подготовке реферата студенты используют учебную и специальную литературу, журнальные статьи, справочники. При защите реферата необходимо показать знание литературы по изучаемой проблеме, актуальность, указать основные разделы научного реферата и сущность излагаемых положений, сделать вывод, с обозначением практической и научной значимости темы исследования. Своевременное и качественное выполнение реферата возможно лишь при планомерной самостоятельной работе и посещении консультаций, расписание которых согласовывается со студентами.

Пятибалльная оценка за реферат складывается согласно критериям: актуальность, лаконичность изложения, стилистическая и речевая грамотность в тексте, самостоятельность мышления с элементами творческого воображения, раскрытие темы, использование первоисточников, выводы.

#### **Примерные темы рефератов**

1. Варианты построения альтернативных курсов. Федеральный государственный образовательный стандарт.
2. Обоснование системы содержания курса химии 8 класса.
3. Обоснование системы содержания курса химии 9 класса.
4. Подходы к отбору содержания курса химии в 5-7 классах.
5. Обоснование системы содержания курса химии в 10-11 классах.
6. Общелогические умения на примере содержания школьного курса химии.
7. Учебник химии как обучающая система. Содержание и функции учебников химии. Электронные учебники по химии.

8. Темы с аналогичной структурой содержания, методика их изучения в школьном курсе химии.
9. Периодический закон Д.И. Менделеева как научная основа школьного курса химии.
10. Основные системы химических понятий, их объём и содержание.
11. Деление объёма химических понятий. Классификация химических понятий.
12. Основные теоретические концепции школьного курса химии.
13. Основные законы, изучаемые в школьном курсе химии.
14. Формы организации обучения химии в основной общеобразовательной школе.
15. Требования к современному уроку химии.
16. Факультативные и элективные курсы по химии, их цели, содержание и значение

### **Критерии оценки реферата**

**Оценка 5 ставится**, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка 4** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка 3** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**Оценка 2** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Оценка 1** – реферат не представлен.

*Отчет по практической работе (ПК-1) выполняется в рабочей тетради.*

### **Образец рабочей тетради**

Практическая работа №...

Название опыта

Уравнение реакции, описание приборов

Наблюдения

Объяснение происходящих явлений

*Примерные темы практических работ(в соответствии с перечнем практических и лабораторных работ в школе):*

1. Основные классы неорганических веществ
2. Основные классы органических веществ
3. Скорость реакции
4. Тепловые эффекты химических реакций
5. Катализ
6. Адсорбция



7. Витамины
8. Анализ продуктов питания
9. Минеральные удобрения
10. Высокомолекулярные соединения
11. Распознавание пластмасс и волокон
12. Выделение алкалоидов из растительного сырья
13. Анализ продуктов питания

### **Критерии оценки практических работ**

#### **Оценка «5»:**

Выполнена работа в рациональной последовательности и полном объеме с безусловным соблюдением правил личной и общественной безопасности; грамотно, логично и самостоятельно описаны проведенные наблюдения, составлены уравнения химических реакций и сформулированы выводы из результатов опыта (наблюдений); экономно использованы расходные материалы; обеспечено поддержание чистоты и порядка на рабочем месте; работа аккуратно оформлена.

#### **Оценка «4»:**

Логично описаны проведенные наблюдения, в составленных уравнениях химических реакций допущены две-три несущественные ошибки; грамотно сформулированы выводы из результатов опыта (наблюдений); экономно использованы расходные материалы; обеспечено поддержание чистоты и порядка на рабочем месте; работа аккуратно оформлена.

#### **Оценка «3»:**

Выполнена работа в рациональной последовательности и полном объеме с безусловным соблюдением правил личной и общественной безопасности; неполно и нелогично описаны проведенные наблюдения, в составленных уравнениях химических реакций допущены ошибки, которые студент не может исправить; не сформулированы выводы из результатов опыта (наблюдения); экономно использованы расходные материалы; обеспечено поддержание чистоты и порядка на рабочем месте; работа не аккуратно оформлена; работа выполнена на 50%.

#### **Оценка «2»:**

Выполнена экспериментальная часть, но работа не оформлена в тетради; работа выполнена менее, чем на 50%.

### Тест «Организация внеклассной работы по предмету «Химия» ( ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5)

1. 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.
  
2. 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.

3. Организация экспериментального исследования по химии включает:
- подготовительный этап по изучению материала и мотивации школьников;
  - рефлексивно-оценочный этап;
  - учет объективного характера проверки знаний учащихся по химии;
  - диагностический этап.
4. Для организации внеклассной работы по химии как одного из направлений формирования продуктивной деятельности школьника учитывают:
- сформированность коммуникативных функций;
  - кратковременность детской самостоятельности в решении задач по химии;
  - развитие логического мышления учащихся;
  - опыт оценочной деятельности.
5. Проведение внеклассной работы по химии характеризуется:
- системностью;
  - кратковременным характером проведения мероприятия;
  - систематичностью;
  - наличием пропедевтической работы по химии.
6. Организация химического кружка в школе учитывает:
- проведение профориентационной работы;
  - подготовку к олимпиадам, конкурсам и т.д.;
  - осуществление мотивационной функции кружка;
  - углубление знаний учащихся об истории науки химии.
7. Организация школьного тура олимпиады по химии строится с учетом:
- организации работы школьного тура по параллелям;
  - вариативности школьной программы по химии;
  - добровольности участия;
  - включение теоретических концепций.
8. Внеурочная работа по химии обычно проводится:
- в свободное от уроков для учителя время;
  - с учетом индивидуальных особенностей учащихся;
  - до или после уроков;
  - на принципе добровольности.
9. В качестве планируемых результатов по организации КВН, химической викторины или других элементов игровых технологий выделяют умения: а) умение работать в команде; б) умение использовать полученные знания в нестандартных ситуациях; с) умение определять и решать проблемы; д) умение контролировать знания других учащихся.
10. К основным задачам организации внеклассной работы по химии относятся:
- дальнейшее углубление и развитие интереса к изучению химии;
  - выявление одаренных детей для дальнейшего развития их способностей;
  - развитие и совершенствование психологических качеств личности учеников;
  - углубление теоретических знаний по химии.

11. 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.

12. Для организации домашнего эксперимента по химии учитывают:

- a) возможность выноса некоторых реактивов из кабинета химии с разрешения учителя химии;
- b) предварительное собеседование учителя химии с родителями учащихся по организации домашнего эксперимента;
- c) неукоснительное соблюдение учащимися правил техники безопасности;
- d) правильность оформления отчета домашнего эксперимента в тетрадях.

13. К основным целям организации внеклассной работы относят:

- a) определение устойчивых интересов к той или иной области науки;
- b) выявление способностей учащихся для осуществления эстетического воспитания;
- c) расширение знаний и кругозора учащихся для более глубокой подготовки к ЕГЭ по химии;
- d) расширение знаний и кругозора учащихся для развития интереса к предмету, самостоятельности, творческой активности.

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

- a) социально-экономические особенности региона;
- b) интересы учащихся;
- c) социальный заказ общества;
- d) тип учебного заведения.

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

- a) организация досуга учащихся;
- b) привитие интереса к предмету;
- c) формирование эколого-химических знаний;
- d) изучение внепрограммного материала.

16. К массовым формам внеклассной работы по химии относят:

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

17. 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.

18. Внеурочную работу в отличие от урока отличает:

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

19. 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.

20. 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.

#### **Критерии оценивания:**

При наличии 90-100% правильных ответов студент получает оценку «отлично»,  
60-90% - «хорошо», 40-60% - «удовлетворительно»

#### **4. Тематика устного опроса**

УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1

1. Методика обучения и воспитания как наука. Химия как учебный предмет (история вопроса).
2. Цели обучения химии в школе на современном этапе.
3. Методика изучения круговоротов химических элементов в природе.
4. Принципы формирования содержания школьного курса химии.
5. Варианты построения альтернативных курсов. Федеральный Государственный образовательный стандарт.
6. Особенности и возможности дистанционного изучения химии.
7. Обоснование системы содержания курса химии 8 – 9 классов.
8. Обоснование системы содержания курса химии 10–11 классов.
9. Виртуальное образовательное пространство. Возможности использования ресурсов сети Интернет в обучении химии.
10. Возможности и особенности экскурсии в обучении (изучении) химии.
11. Подходы к отбору содержания курса химии в 5-7 классах.
12. Проблемы экологизации обучения химии в общеобразовательных учебных заведениях.
13. Воспитание учащихся в процессе обучения химии. Гуманизация учебно-воспитательного процесса по химии.
14. Развитие мышления учащихся в процессе обучения химии.
15. Проблемное обучение химии как средство воспитания и развития школьников.
16. Предпрофильная подготовка по химии.
17. Обучение учащихся экспериментальной деятельности по химии. Ученический эксперимент в обучении химии. Лабораторные опыты и практические занятия по химии.
18. Индивидуализация и дифференциация обучения химии.
19. Контроль результатов обучения химии.

20. Устная и письменная проверка результатов обучения химии. Оценивание устных и письменных работ школьников. Роль эксперимента в проверке результатов обучения химии.
21. Учебник химии как обучающая система. Содержание и функции учебников химии. Обзор учебников по химии для средних общеобразовательных учебных заведений. Электронные учебники по химии.
22. Урок химии как структурное звено учебно-воспитательного процесса. Требования к современному уроку химии.
23. Темы с аналогичной структурой содержания, методика их изучения в школьном курсе химии.
24. Коммуникационные технологии в школьном химическом образовании.
25. Проблемы и направления осуществления преемственности в естественном образовании между начальной, основной и старшей школой.
26. Методика формирования и развития системы понятий о химическом элементе.
27. Координация и интеграция изучения химии с дисциплинами естественного и гуманитарного циклов.
28. Методика обобщения знаний школьников.
29. Информационные технологии в школьном химическом образовании.
30. Понятие о здоровьесберегающих технологиях. Здоровьесберегающие технологии в школьном химическом образовании.
31. Химический эксперимент как метод обучения химии.
32. Использование химических задач в обучении химии. Методика обучения школьников решению задач.
33. Систематизация и обобщение знаний учащихся по химии в общеобразовательной школе.
34. Система профориентационной работы по химии в общеобразовательной школе.
35. Периодический закон Д.И. Менделеева как научная основа школьного курса химии.
36. Программированное обучения химии в школе.
37. Алгоритмические предписания в курсе химии школы и их реализация.
38. Система средств наглядности и ее значение для усвоения основ химии.
39. Роль химического языка в развитии мышления учащихся.
40. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении химии в школе.
41. Современные тенденции и концепции школьного химического образования.
42. Виды педагогических технологий в обучении химии в школе.
43. Технология развития критического мышления на уроках химии.
44. Цели, задачи и значение контроля результатов обучения химии в общеобразовательной школе.
45. Формы контроля результатов обучения химии
46. Методы контроля результатов обучения химии
47. Портфолио
48. Государственная итоговая аттестация по химии в основной школе
49. Единый государственный экзамен в старшей общеобразовательной школе

#### **Критерии оценивания:**

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший систематическое и глубокое знание учебного материала, демонстрирующий полное и самостоятельное раскрытие вопросов в объеме программы, способность ясно и правильно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя, умение использовать сравнительный подход при изложении материала, сопровождать ответ примерами, четкое и правильное определение понятий, использование терминов.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, показавший систематический характер знаний по дисциплине, но при этом допустившим не принципиальные погрешности

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент выполнил задание или ответил на вопрос, но при этом были допущены принципиальные ошибки; уровень владения понятиями невысокий, недостаточная развитость основных знаний и умений.

### **Письменный контрольный опрос:**

УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1

задание состоит из 5 вопросов о нормативных документах, регламентирующих учебно-воспитательный процесс по химии (закон об образовании, концепция профильной школы ФГОСы, программы и т.д.)

### **Примерные задания к письменному контрольному опросу**

1. Система контроля результатов обучения.
2. Содержание заданий для контроля.
3. Требование к контролю результатов обучения.
4. Диагностические функции контроля результатов обучения химии
5. Контрольные функции лабораторных и фронтальных практических работ по химии. Контрольные практические работы «решение экспериментальных задач».
6. Подготовка учителем лабораторных и практических работ.
7. Проверка обученности учащихся на основе государственного стандарта
8. ГИА и ЕГЭ по химии в основной и в старшей общеобразовательной школе: цели, содержание, процедуры, проблемы, перспективы.

### **Критерии оценивания:**

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший систематическое и глубокое знание учебного материала, демонстрирующий полное и самостоятельное раскрытие вопросов в объеме программы, способность ясно и правильно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя, умение использовать сравнительный подход при изложении материала, сопровождать ответ примерами, четкое и правильное определение понятий, использование терминов.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, показавший систематический характер знаний по дисциплине, но при этом допустившим не принципиальные погрешности

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент выполнил задание или ответил на вопрос, но при этом были допущены принципиальные ошибки; уровень владения понятиями невысокий, недостаточная развитость основных знаний и умений.

**Курсовая работа** (УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1) по предмету выполняется на основе изученного теоретического материала, приобретенного при изучении методики преподавания на аудиторных занятиях, в библиотеке и при работе с интернет-источниками. В ходе теоретического исследования и при выполнении практических работ студенты овладевают общепредметными, специальными учебными и методическими умениями, формируется профессиональная компетентность и навыки исследовательской деятельности. Студент, используя межпредметные знания, совершенствует своё понимание методических систем обучения химии в школе. Курсовые работы, выполняемые каждым студентом, отражают результаты анализа литературы и выполненных самостоятельных теоретических исследований. При их

написании и оформлении студент готовит себя к применению теоретических знаний на педагогической практике.

Материалы, полученные в результате написания курсовой работы могут быть использованы при оформлении результатов исследования в выпускной квалификационной работе).

#### **Для подготовки к написанию курсовой работы студент:**

- изучает Интернет-источники, литературу и отбирает те из нее, которые целесообразно использовать в курсовой работе;
- проводит теоретическую подготовку к самостоятельному эксперименту на практике в школе.
- изучает авторские и альтернативные программы для школы.
- изучает методы, приемы и педагогическую технику ведения урока

#### **Структура курсовой работы**

Введение

Глава I. Анализ литературных данных

Глава II. Тематическое планирование, моделирование и методика использования собственных разработок в учебном процессе в школе

Заключение

Список использованной литературы.

Приложение (дидактические материалы, разработки уроков, методические рекомендации по активизации процесса обучения)

#### **Оформление курсовой работы**

Студент придерживается правил оформления принятых в вузе.

- на первой странице указывается ВУЗ, кафедра, ФИО студента и его руководителя, год и место выполнения;
- на третьей странице указывается содержание работы;
- структура работы четко следует содержанию;
- текст печатается на одной стороне листа, страницы нумеруются;
- ссылки на литературные источники, схемы, рисунки приводятся.

#### **Содержание структурных элементов курсовой работы**

А) Содержание

Содержание включает все разделы работы: введение, главы, подглавы, выводы, список использованных источников и приложения с указанием номеров страниц.

Б) Введение

Введение должно включать оценку современного состояния проблемы, обоснование необходимости (актуальность) проведения исследований, цель и задачи курсовой работы, новизна темы. Рекомендуемый объем – 2 – 3 страницы.

В) Глава 1. Анализ литературных данных

Объем теоретической части – 10-15 страниц. В главу включаются работы, непосредственно касающиеся выполняемой темы. Желательно, чтобы обзор был выполнен в аналитическом плане, а не содержал только цитаты из работ других авторов. В конце главы приводится краткое резюме, служащее основанием для актуальности планируемых исследований. Ссылки на авторов в тексте делаются цифрами в квадратных скобках.

Г) Глава 2. Практическая часть. Тематическое планирование, моделирование и методика использования собственных разработок в учебном процессе в школе

В этой главе подробно описываются методы получения материала, его анализа. Если методы, используемые при сборе и анализе материала, хорошо известны и широко применяются и не содержат модификаций, то можно, обозначив метод, ограничиться указанием литературного источника, где он описан. Излагаются все результаты, полученные в ходе исследований, обработанные соответствующими методами. Глава

может быть подразделена на разделы в соответствии с направлениями исследований, предусмотренными задачами курсовой работы.

Это важный материал курсовой, собранный лично автором. Представленность материалов этой главы позволяет доказательно ответить на поставленные в курсовой задачи. К написанию и оформлению этой главы необходимо отнестись с особым вниманием. Рекомендуется все основные положения курсовой работы иллюстрировать.... Анализ результатов исследований предполагает не только сравнительную характеристику полученных курсовиком, но и сравнение их с литературными данными, особенно в том случае, если методы исследований, применявшиеся соискателем и предшествующими авторами, совпадают или аналогичны.

Д) Заключение

Выводы должны содержать ответы на поставленные задачи, отражать суть полученных результатов и базироваться на собственном материале. Рекомендуемый - 2-4 страницы.

Е) Список литературы

В «Список использованных источников» включаются только те работы, на которые автор ссылается в тексте курсовой, независимо от главы. Каждый литературный источник, включенный в библиографический список, приводится в соответствии с принятыми правилами библиографического описания.

### **Критерии оценивания курсовой работы**

Оценка **«отлично»** ставится за работу, написанную на актуальную тему и имеющую практическую значимость. При этом студенту необходимо максимально полно раскрыть тему курсовой работы, проанализировать литературные источники, современные научные методики исследования, оформить с учётом требований ГОСТа.

На **«хорошо»** оценивается курсовая работа, в целом соответствующая вышеприведенным требованиям к оценке «отлично», но в которой допущены следующие недостатки: а) при раскрытии темы упущены некоторые существенные вопросы, или б) не нашли отражения современные научные данные, содержащиеся в литературе, или в) обнаружилось недостаточное использование современной нормативной базы, или г) допущено пять ошибок в оформлении. Оценка снижается также за неточные ответы на вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится за работу, написанную на актуальную тему, правильно оформленную, но при защите которой студент показал поверхностные теоретические и практические знания, отсутствие умений четко ориентироваться в защищаемой теме. Оценка снижается также при наличии совокупности двух и более замечаний, указанных для оценки «хорошо», если в ходе защиты студент не смог убедительно ответить на претензии к своей работе.

**«Неудовлетворительно»** оценивается работа, выполненная на низком теоретическом уровне, не имеющая практической значимости, при защите которой студент не смог ответить на поставленные вопросы.

### **Педагогические ситуации:**

УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1

- 1) Обучающийся, явно демонстрируя свое плохое отношение к кому-либо из одноклассников, говорит: «Я не хочу выполнять задание вместе с ним». Как Вы отреагируете (как поступите, что сделаете, скажите и др.)
- 2) Представьте себе, что вы классный руководитель. Ваши ученики ушли с последнего урока в кино и таким образом сорвали занятие. На следующий день Вы приходите в класс и спрашиваете, кто был инициатором идеи, в ответ – молчание. Что Вы будет делать?



### **Критерии оценки решения педагогических задач**

Конструктивность и обоснованность предложенного способа разрешения сложившейся ситуации; умение оперативно сориентироваться в ситуации и причинах ее возникновения; умение поставить и реализовать педагогические цели и задачи в различных, даже неожиданных ситуациях; умение учитывать возрастные и типологические особенности обучающихся; умение выработать и реализовать способ педагогического воздействия для разрешения сложившейся ситуации; умение предвидеть результаты воздействия.

0 баллов – вариант ответа отсутствует или предложенный вариант является антипедагогическим. Предлагается такой вариант решения, при котором проявляющиеся трудности и проблемы обучающихся (нарушение дисциплины, асоциальность, противодействие, конфликтность и т.д.) усилятся. Предложенный вариант может свидетельствовать о попустительстве и равнодушии к происходящему. В ответе может проявиться негативное отношение к другим участникам образовательного процесса, неудовлетворенность собственным социальным положением и др.

1 балл – приведен вариант разрешения ситуации нейтрального типа, это возможный, но не конструктивный вариант реагирования. Ситуация не станет хуже, но и не улучшится. Воспитательный и обучающий эффект будут минимальными. Ответ не имеет обоснования или приведенное обоснование является не существенным. Решение направлено на то, чтобы «здесь и теперь» ситуация выглядела беспроблемной, а его негативное влияние на поведение и личностные характеристики обучающегося в будущем практически не учитывается.

2 балла – предложенный вариант реагирования направлен на достижение положительного воспитательного и (или) обучающего эффекта. В предлагаемом решении демонстрируется понимающее отношение к обучающимся, учитываются условия проблемной ситуации. Однако предложенное описание не содержит достаточного обоснования, направленность педагога на положительный эффект не подкреплена знаниями об особенностях возраста обучающихся, ведущих потребностях и мотивах, возможных причинах проблемного поведения, последствиях выбранного способа воздействия и др.

3 балла – дан конструктивный вариант реагирования и приведено его качественное обоснование. Предложенный вариант будет способствовать достижению определенных педагогических целей, формированию позитивных новообразований в форме знаний, умений или качеств личности обучающегося. Обоснование включает анализ педагогической ситуации, изложение возможных причин ее возникновения, постановку педагогических целей и задач; учет особенностей обучающихся; описание возможных ответных реакций обучающихся и других участников инцидента, предвидение результатов воздействия.

### **8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена).**

Студенту необходимо продемонстрировать наличие сформированных компетенций УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1 на базовом уровне.

Итоговый контроль предусматривает наличие конспектов по всем лекциям дисциплины, активное участие во всех интерактивных формах работы, выполненные задания по самостоятельной работе (СР).

### Примерные вопросы к экзамену

1. Методика обучения химии как наука. Химия как учебный предмет (история вопроса).
2. Цели обучения химии в школе на современном этапе.
3. Методика изучения круговоротов химических элементов в природе.
4. Принципы формирования содержания школьного курса химии.
5. Варианты построения альтернативных курсов. Федеральный Государственный образовательный стандарт.
6. Особенности и возможности дистанционного изучения химии.
7. Обоснование системы содержания курса химии 8 – 9 классов.
8. Обоснование системы содержания курса химии 10–11 классов.
9. Виртуальное образовательное пространство. Возможности использования ресурсов сети Интернет в обучении химии.
10. Возможности и особенности экскурсии в обучении (изучении) химии.
11. Подходы к отбору содержания курса химии в 5-7 классах.
12. Проблемы экологизации обучения химии в общеобразовательных учебных заведениях.
13. Воспитание учащихся в процессе обучения химии. Гуманизация учебно-воспитательного процесса по химии.
14. Развитие мышления учащихся в процессе обучения химии.
15. Проблемное обучение химии как средство воспитания и развития школьников.
16. Предпрофильная подготовка по химии.
17. Обучение учащихся экспериментальной деятельности по химии. Ученический эксперимент в обучении химии. Лабораторные опыты и практические занятия по химии.
18. Индивидуализация и дифференциация обучения химии.
19. Контроль результатов обучения химии.
20. Устная и письменная проверка результатов обучения химии. Оценивание устных и письменных работ школьников. Роль эксперимента в проверке результатов обучения химии.
21. Учебник химии как обучающая система. Содержание и функции учебников химии. Обзор учебников по химии для средних общеобразовательных учебных заведений. Электронные учебники по химии.
22. Урок химии как структурное звено учебно-воспитательного процесса. Требования к современному уроку химии.
23. Темы с аналогичной структурой содержания, методика их изучения в школьном курсе химии.
24. Коммуникационные технологии в школьном химическом образовании.
25. Проблемы и направления осуществления преемственности в естественном образовании между начальной, основной и старшей школой.
26. Методика формирования и развития системы понятий о химическом элементе.
27. Координация и интеграция изучения химии с дисциплинами естественного и гуманитарного циклов.
28. Методика обобщения знаний школьников.
29. Информационные технологии в школьном химическом образовании.
30. Понятие о здоровьесберегающих технологиях. Здоровьесберегающие технологии в школьном химическом образовании.
31. Химический эксперимент как метод обучения химии.
32. Использование химических задач в обучении химии. Методика обучения школьников решению задач.
33. Систематизация и обобщение знаний учащихся по химии в общеобразовательной школе.

34. Система профориентационной работы по химии в общеобразовательной школе.
35. Периодический закон Д.И. Менделеева как научная основа школьного курса химии.
36. Программированное обучения химии в школе.
37. Алгоритмические предписания в курсе химии школы и их реализация.
38. Система средств наглядности и ее значение для усвоения основ химии.
39. Роль химического языка в развитии мышления учащихся.
40. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении химии в школе.
41. Современные тенденции и концепции школьного химического образования.
42. Виды педагогических технологий в обучении химии в школе.
43. Технология развития критического мышления на уроках химии.
44. Цели, задачи и значение контроля результатов обучения химии в общеобразовательной школе.
45. Формы контроля результатов обучения химии
46. Методы контроля результатов обучения химии
47. Портфолио
48. Государственная итоговая аттестация по химии в основной школе
49. Единый государственный экзамен в старшей общеобразовательной школе

#### **Условия выставления оценок:**

Оценки **«отлично»** заслуживает студент, посетивший 90% аудиторных занятий, обнаруживший систематическое и глубокое знание учебного материала, демонстрирующий полное и самостоятельное раскрытие вопросов билета в объеме программы, способность ясно и правильно отвечать на дополнительные вопросы экзаменаторов, умение использовать сравнительный подход при изложении материала, сопровождать ответ примерами, четкое и правильное определение понятий, использование терминов.

Оценки **«хорошо»** заслуживает студент, посетивший 60-80% аудиторных занятий, обнаруживший полное знание учебного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, показавший систематический характер знаний по дисциплине, но при этом допустившим не принципиальные погрешности

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент посетил менее 50% аудиторных занятий, выполнил задание или ответил на вопрос, но при этом были допущены принципиальные ошибки; уровень владения понятиями невысокий, недостаточная развитость основных знаний и умений, посещено менее 50% аудиторных занятий.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №125 от «22» февраля 2018 г.

**Разработчик:** канд.хим.наук, доцент кафедры ЕНД ПИ ИГУ Истомина Е.Е.

*Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*