

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Балашовский институт (филиал)



Рабочая программа дисциплины

Методика обучения химии

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки

Биология и химия

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Балашов

2021

Статус	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Семёнова Наталья Юрьевна		31.08.21г.
Председатель НМК	Мазалова Марина Алексеевна		31.08.21г.
Заведующий кафедрой	Занина Марина Анатольевна		31.08.21г.
Начальник УМО	Бурлак Наталия Владимировна		31.08.21г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17
7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС	29
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	33
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	35

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика обучения химии» является формирование у студентов системных теоретических знаний, прочных умений и навыков в области методики преподавания химии, подготовка к профессиональной педагогической деятельности в качестве учителя химии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной.

Изучение данной дисциплины опирается на знания, умения, навыки и опыт, полученные при изучении дисциплин «Возрастная анатомия, физиология, гигиена», «Актуальные вопросы современной биологии и химии», «Методика воспитательной работы», «Современный кабинет химии и биологии», «Обеспечение качества организации образовательного процесса по химии и биологии в школе» и при прохождении предметной практики.

Освоение данной дисциплины является необходимым для дальнейшего изучения дисциплин «Современные средства оценивания результатов обучения», «Экологическое воспитание на уроках биологии и химии», «Воспитательные возможности школьных курсов биологии и химии», «Проектирование компонентов образовательного процесса по биологии и химии», «Организация учебно-исследовательской деятельности при изучении биологии и химии», «Научно-методическая деятельность учителя биологии и химии», «Внеурочная деятельность обучающихся по биологии и химии», «Современные педагогические технологии обучения биологии и химии в школе», «Активные методы обучения биологии и химии», «Методика подготовки к итоговой аттестации по биологии в школе», а также для прохождения педагогических и преддипломной (научно-исследовательской) практик.

3. Результаты обучения по дисциплине

Код компетенции и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.	3.1_Б.ОПК-1. Осуществляет профессиональную деятельность по профилю подготовки в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.	Знает назначение, структуру и содержание федеральных государственных образовательных стандартов общего образования соответствующего уровня; понимает преемственность образовательных стандартов общего образования разных уровней.
	Умеет анализировать организацию образовательной деятельности, отдельные образовательные события с точки зрения их соответствия требованиям федеральных государственных образовательных стандартов общего образования.	
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).	1.1_Б.ОПК-2. Разрабатывает компоненты основных образовательных программ.	Умеет проектировать компоненты ООП общего образования соответствующего уровня (по профилю подготовки): раздел, систему уроков (занятий), отдельные уроки, занятия, мероприятия.
	3.1_Б.ОПК-2. Создает цифровые образовательные ресурсы по профильным дисциплинам.	Умеет создавать средства обучения: дидактические и наглядные материалы, контрольно-измерительные материалы.
	4.1_Б.ОПК-2. Использует информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе.	Способен создать образовательный ресурс, методически обоснованно использовать его в образовательной деятельности.
ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную	1.1_Б.ОПК-3. Организует совместную учебную деятельность обучающихся в соот-	Знает требования федеральных государственных образовательных стандартов общего образования к результатам и условиям организации образовательной деятельности.

<p>учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p>	<p>ветствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p>	<p>Понимает специфику системно-деятельностного подхода в образовании; знает методы, технологии, формы организации образовательного процесса, соответствующие принципам системно-деятельностного подхода.</p>
		<p>Понимает назначение, особенности структуры и методики проведения уроков разных типов.</p>
		<p>Умеет анализировать уроки и другие формы коллективной учебной деятельности с точки зрения соответствия принципам системно-деятельностного подхода и требованиям ФГОС ОО к результатам и условиям организации образовательной деятельности.</p>
		<p>Умеет проектировать уроки и другие формы коллективной учебной деятельности на основе системно-деятельностного подхода, с учетом требований ФГОС ОО к результатам и условиям организации образовательной деятельности.</p>

<p>ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p>	<p>1.1_Б.ОПК-5. Использует эффективные способы контроля и оценивания результатов образовательной деятельности.</p>	<p>Имеет представление о системе средств и способов оценивания, о принятых нормах оценивания предметных результатов образовательной деятельности.</p>
		<p>Имеет представление о системе средств и способов оценивания метапредметных результатов образовательной деятельности.</p>
		<p>Знает специфику, функции и методику проектирования и проведения уроков развивающего контроля.</p>
		<p>Умеет осуществлять оценивание предметных результатов образовательной деятельности на основе предлагаемых критериев и норм.</p>
		<p>Умеет подбирать контроль-измерительные материалы, адекватные задачам контроля.</p>
	<p>2.1_Б.ОПК-5. Выявляет трудности в освоении образовательной программы обучающимися.</p>	<p>Умеет на основе анализа результатов контроля выявлять трудности учебной деятельности.</p>

<p>ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на осно-</p>	<p>1.1_Б.ОПК-8. В профессиональной деятельности опирается на научные знания из</p>	<p>Владеет системой научных знаний в соответствующей области в объеме, предусмотренном программой дисциплины; имеет представление о методах и прикладном</p>
--	--	--

ве специальных научных знаний.	области социальных, гуманитарных, естественных и точных наук.	значении соответствующих наук.
		Способен прокомментировать место соответствующего научного знания в современной научной картине мира, его междисциплинарные связи, роль предметной подготовки в данной области для профессиональной деятельности педагога.

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках основных образовательных программ общего образования, по программам дополнительного образования детей и взрослых.	1.1_Б.ПК-1. Осуществляет преподавание учебных дисциплин по профилю (профилям) подготовки в рамках основных образовательных программ общего образования соответствующего уровня.	Знает инвариантное предметное содержание учебных программ по преподаваемым дисциплинам; понимает место учебного предмета в научной картине мира, роль в развитии личности обучающегося.
		Знает требования к результатам освоения учебной программы.
		Знает особенности методической концепции, содержания и структуры основных учебно-методических комплектов по преподаваемым дисциплинам.
		Умеет анализировать школьные учебники с точки зрения их структуры, содержания, методического аппарата, соответствия требованиям ФГОС общего образования.
		Умеет соотносить содержание школьного курса с положениями соответствующей науки, понимает и обосновывает принципы отбора содержания для школьного курса.
		Имеет представление об образовательном и развивающем потенциале области знания (сферы деятельности) по профилю подготовки, о возможностях представления данной образовательной области (деятельности) в формате программы дополнительного образования. Умеет анализировать программы дополнительного образования и разрабатывать на их основе отдельные занятия, мероприятия.

ПК-2. Способен использовать возможности образовательной среды, образовательного стандарта общего образования для достижения лич-	1.1_Б.ПК-2. Использует в учебной и внеурочной деятельности возможности образовательной среды.	Имеет представление об образовательной среде как совокупности условий, влияющих на развитие личности обучающегося; понимает специфику конфигурации образовательной среды, используемой (формируемой) при изучении преподаваемых дисциплин; знает основные технологии использования ресурсов образовательной среды.
--	---	--

<p>ностных, мета-предметных и предметных результатов обучения средствами преподаваемого предмета.</p>		<p>Знает правовые нормы, устанавливающие требования к электрон-ной образовательной среде образовательной организации. Знает содержание, структуру, технологии использования педагогами и обучающимися-ся электронной образовательной среды образовательной организации; знает основные типы и наиболее значимые интернет-ресурсы и интернет-сервисы, адресованные педагогам и обучающимся (по профилю преподаваемой дисциплины).</p>
	<p>2.1_Б.ПК-2. При осуществлении обучения и воспитания стремится к достижению личностных результатов образовательной деятельности.</p>	<p>Знает требования ФГОС общего образования к личностным результатам образовательной деятельности; осознаёт возможности преподаваемого предмета в создании условий для развития личности обучающегося.</p>
	<p>3.1_Б.ПК-2. Формирует у обучающихся в процессе образования универсальные учебные действия и мета-предметные понятия.</p>	<p>Знает требования ФГОС общего образования к метапредметным результатам образовательной деятельности; осознаёт возможности преподаваемого предмета в создании условий для формирования универсальных учебных действий и метапредметных понятий.</p>
	<p>4.1_Б.ПК-2. Планирует и реализует учебный процесс, нацеленный на достижение предметных результатов.</p>	<p>Знает требования ФГОС общего образования к предметным результатам образовательной деятельности по преподаваемым дисциплинам.</p>
<p>ПК-3. Способен применять в обучении современные образовательные технологии, в том числе, интерактивные, и цифровые образовательные ресурсы.</p>	<p>1.1_Б.ПК-3. Использует в обучении активные и интерактивные образовательные технологии.</p>	<p>Имеет представление о видах и особенностях образовательных технологий; понимает роль активных и интерактивных образовательных технологий как необходимого компонента системно-деятельного подхода к обучению.</p> <p>Умеет анализировать образовательный процесс с точки зрения создания условий для активизации познавательной деятельности обучающихся, оценивать эффективность используемых образовательных технологий.</p>

	2.1_Б.ПК-3. Использует в обучении информационно-коммуникационные технологии и цифровые образовательные ресурсы.	Имеет представление о сущности и разновидностях информационно-коммуникационных технологий, об их месте в образовательной деятельности современной образовательной организации, о роли ИКТ в создании условий для достижения обучающимися образовательных целей.
--	---	---

ПК-4. Способен вести научно-исследовательскую работу в области профильной дисциплины и методики ее преподавания.	3.1_Б.ПК-4. Руководит учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.	Знает требования ФГОС ОО, нацеленные на развитие познавательных, в том числе исследовательских, способностей обучающихся; знает формы, методы, технологии организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся; понимает роль проблемно-исследовательских задач в развитии личности обучающихся.
--	---	---

ПК-5. Способен осуществлять воспитательную работу, а также педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения учащихся, в том числе, в условиях инклюзивного обучения.	1.1_Б.ПК-5. Участвует в воспитательной деятельности образовательной организации, организуя различные виды воспитательных мероприятий.	Имеет представление о системе воспитательной работы в образовательных организациях, о целях и технологиях воспитательной работы, в том числе в условиях инклюзии.
---	---	---

ПК-6. Владеет навыками участия в разработке и реализации различного типа проектов в образовательных организациях в педагогической сфере.	1.1_Б.ПК-6. Проектирует и реализует программы учебных дисциплин и курсов, а также отдельные компоненты программ (раздел, система уроков, урок, образовательное событие и т. п.).	Знает требования к структуре и содержанию программы учебной дисциплины, урока; понимает особенности проектирования системы уроков.
	3.1_Б.ПК-6. Проектирует и реализует индивидуальный образовательный маршрут	Имеет представление о различных видах индивидуальных образовательных траекторий, о технологиях их разработки и реализации.

	обучающегося.	Умеет подбирать и/или проектировать индивидуальные задания различного уровня сложности для индивидуализации образовательной деятельности на уроке, при выполнении домашнего задания.
--	---------------	--

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов:
 в 6 семестре 2 зачетные единицы, 72 часа,
 в 7 семестре 5 зачетных единиц, 180 часов,
 в 8 семестре 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины и темы занятий	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					КСР	Формы текущего контроля успеваемости (по темам и разделам) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия				
						общая трудоемкость	из них – практическая подготовка			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Тема 1. Методика обучения химии как педагогическая наука.	6		2		2		4	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты.	
2	Тема 2. Современные требования к профессиональной подготовке учителя химии.	6		2		2		4	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты.	
3	Тема 3. Цели, содержание и структура химического образования в средней школе.	6		2	6	4	2	4	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты. Проектирование учебных программ. Анализ школьных программ и учебников по химии.	
4	Тема 4. Методы обучения химии в средней школе.	6		2	6	4	4	6	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты. Задание на проектирование.	
5.	Тема 5. Средства обучения химии.	6		2		2	2	4	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты.	
6	Раздел 6. Контроль, оценка и диагностика результатов обучения химии на разных этапах обучения.	6		2	4	4	2	4	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты. Задание на проектирование.	
	Всего			12	16	18	10	26		
	Промежуточная аттестация								Зачет в 6 семестре	
	Общая трудоемкость дисциплины			2 з.е., 72 часа						
7	Тема 7. Формы обучения химии в средней школе.	7		10	6	20	6	46	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты. Анализ урока. Технологические	

									карты уроков. Моделирование уроков.	
8	Тема 8. Педагогические технологии в обучении химии.	7		6	4	8	4	30	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты. Проектирование технологических карт.	
9	Тема 9. Школьный химический кабинет.	7		2		2		10	Отчёты по ПЗ. Рефераты.	
	Всего			18	10	30	10	86		
	Промежуточная аттестация		36 часов							Экзамен в 7 семестре
	Общая трудоемкость дисциплины		5 з.е., 180 часов							
10	Тема 10. Химический эксперимент.	8		2	6	2		4	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты.	
11	Тема 11. Расчетные задачи по химии.	8		4	4	4		6	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты.	
12	Тема 12. Методика обучения неорганической химии.	8		4	2	4	4	4	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты. Проектирование технологических карт уроков. Моделирование уроков, экскурсий, внеурочных занятий.	
13	Тема 13. Методика обучения органической химии.	8		4	2	4	4	4	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты. Проектирование технологических карт уроков. Моделирование уроков, экскурсий, внеурочных занятий.	
14	Тема 14. Методика обучения общей химии.	8		2	2	4	2	4	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты. Проектирование технологических карт уроков. Моделирование уроков, экскурсий, внеурочных занятий.	
	Курсовая работа	8							Курсовая работа	
	Всего			16	16	18	10	22		
	Промежуточная аттестация		36 часов							Экзамен в 8 семестре
	Общая трудоемкость дисциплины		3 з.е., 108 часов							

Содержание дисциплины

Тема 1. Методика обучения химии как педагогическая наука. Предмет, задачи курса. Связь школы и вуза в обучении химии. Анализ недостатков в преподавании химии в средней школе. Новые аспекты в методике преподавания химии в соответствии с современной концепцией исследовательских и академических инновационных университетов, многоуровневым образованием. Изменение образовательной среды и содержания образования (новые дисциплины, курсы по выбору, информационные технологии, обучающие системы и др.). Методология химической науки и преподавания химии. Цели обучения химии. Связь химии с другими науками, тенденции ее развития. Роль методологических знаний в учебном курсе. Развитие теоретического, творческого мышления и способности обучающихся к самообучению, самообразованию как основная цель в преподавании химии.

Тема 2. Современные требования к профессиональной подготовке учителя химии.

Профессиограмма учителя химии. Функциональные компоненты модели учителя современной школы.

Тема 3. Цели, содержание и структура химического образования в средней школе.

Нормативно-методическая документация, регламентирующая образовательный процесс по химии в образовательных учреждениях основного общего образования и среднего (полного) образования. Стандарты по химии. Федеральный базисный учебный план. Цели и задачи обучения химии. Обязательный минимум содержания основных образовательных программ. Требования к уровню подготовки выпускников. Дидактические требования к построению курсов химии (принцип научности, принцип доступности, принцип системности и систематичности, принцип историзма, принцип связи теории с практикой). Критерии отбора содержания. Структура содержания школьного курса химии. Классификация курсов химии (несистематические, систематические). Различия в построении курсов. Примерные и авторские программы по химии. Учебники. Предпрофильные элективные курсы. Элективные курсы для профильного обучения.

Тема 4. Методы обучения химии в средней школе. Классификация методов обучения. Общие методы (объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, эвристические исследовательские). Общелогические методы (индукция, дедукция, аналогия). Методы самостоятельной работы (экспериментальная работа, работа с учебником химии). Методы управления познавательной деятельностью обучающихся (алгоритмизированное, программированное, проблемное, исследовательское обучение). Методы химического исследования (наблюдение, химический эксперимент, моделирование). Приемы развития умственных способностей обучающихся (сравнение, классификация, обобщение, абстрагирование, систематизация, анализ, синтез, конкретизация, дефиниция, игра).

Тема 5. Средства обучения химии. Виды средств обучения: учебник, меловая доска, компьютер, таблицы и другое. Учебная книга как средство обучения. Требования к учебным текстам. Способы оценки качества учебных текстов. Объем учебника и учебного пособия. Учебники с разноуровневым содержанием. Технические средства обучения, их виды и разновидности: меловая доска, компьютер, видео- и звуковоспроизводящая аппаратура. Таблицы, рисунки и фотографии как средства обучения. Пути использования технических средств обучения для повышения познавательной активности студентов и повышения эффективности усвоения знаний. Дидактические возможности технических средств обучения и оценка эффективности их применения. Компьютер как прибор для научного исследования и как средство обучения. Использование компьютера при проведении семинарского и лабораторного занятий. Роль компьютера в самообучении и

самообразовании. Обучение химии при помощи телевидения и сети Интернет – недостатки и преимущества.

Тема 6. Контроль, оценка и диагностика результатов обучения химии на разных этапах обучения. Дидактические и методические функции контроля знаний, умений и навыков учащихся. Уровни контроля. Виды контроля. Формы контроля. Методы устного контроля результатов обучения. Методы письменного контроля результатов обучения. Тестовый контроль знаний по химии. Диагностика результатов обучения.

Тема 7. Формы обучения химии в средней школе. Классификация форм организации учебной деятельности (фронтальная, коллективная, групповая, индивидуальная). Урок химии, структура и типы. Урок изучения нового материала. Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Урок обобщения и систематизации. Уроки контроля и коррекции знаний, умений и навыков. Комбинированный урок. План-конспект урока. Целеполагание при планировании урока. Организация внеурочной работы (дни/недели химии, химические кружки, химические вечера, олимпиады, конференции, экскурсии).

Тема 8. Педагогические технологии в обучении химии. Личность обучающегося как объект и субъект в педагогической технологии. Классификация педагогических технологий. Педагогические технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса. Личностно-ориентированное обучение как парадигма современного образования. Специфика исследования и осмысления проблемы педагогического взаимодействия в современном образовательном пространстве. Авторские педагогические технологии. Педагогика сотрудничества. Альтернативные педагогические технологии. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности обучающихся и эффективности управления и организации учебным процессом. Активное обучение. Игра, игровое обучение. Деловая игра. Дискуссионные методики. Технология «Дебаты». Игровые технологии. Проблемное обучение. Проектная технология. Технология «Портфолио». Технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В.Ф. Шаталов). Технология поэтапного формирования умственных действий. Модульное обучение как педагогическая технология. Технологии развивающего обучения. Технологии коллективного взаимодействия. Информационные педагогические технологии. Дистанционное обучение. Технологии развития критического мышления. Метод case study: история разработки, опыт и перспективы использования в образовании. Личностно-развивающие технологии. Метод проектов – технология реализации компетентностного обучения. Технологии интерактивного обучения.

Тема 9. Школьный химический кабинет. Оснащенность кабинета средствами обучения. Роль учителя в создании и совершенствовании кабинета. Дидактические материалы для организации многоуровневого обучения. Экранные и звуковые пособия. Аттестация кабинета химии. Система учебного оборудования. Методика оценки оснащённости кабинета. Лабораторное оборудование и посуда для проведения химического эксперимента. Оборудование и посуда для выполнения практических, лабораторных работ и проведения демонстрационного эксперимента.

Тема 10. Химический эксперимент. Виды химического эксперимента. Роль эксперимента при формировании химических понятий. Приемы работы с реактивами и оборудованием: нагревание, прокаливание, растворение, фильтрование. Синтез, выделение, очистка полученных соединений. Качество и эффективность химического эксперимента. Подготовка учителя и учащихся к химическому эксперименту. Химический эксперимент в основной школе. Цели и задачи химического эксперимента в основной школе. Классификация химического эксперимента по дидактическим целям, способам организации учебной деятельности и другим основаниям. Значение химического эксперимента. Демонстрационный эксперимент в основной школе при изучении отдельных тем курса. Лабораторные опыты в основной школе при изучении отдельных тем.

Практические работы в курсе основной школы. Качественный эксперимент в КИМах ГИА. Количественный эксперимент в КИМах ОГЭ. Требования к оформлению результатов проведения учащимися эксперимента. Мысленный и виртуальный эксперимент. Химический эксперимент в старшей школе. Цели и задачи химического эксперимента в старшей школе. Классификация химического эксперимента по дидактическим целям, способам организации учебной деятельности и другим основаниям. Значение химического эксперимента. Демонстрационный эксперимент в старшей школе при изучении отдельных тем курса. Лабораторные опыты в старшей школе при изучении отдельных тем. Практические работы в курсе старшей школы. Качественный эксперимент в КИМах ЕГЭ. Количественный эксперимент в КИМах ЕГЭ. Требования к оформлению результатов проведения учащимися эксперимента.

Тема 11. Расчетные задачи по химии. Экспериментальные задачи. Синтетические задачи. Конструкторские задачи. Расчетные задачи (расчеты по химическим формулам, расчеты по химическим уравнениям, расчеты для приготовления растворов, расчеты скоростей химических реакций). Комбинированные и усложненные задачи. Методы решения задач.

Тема 12. Методика обучения неорганической химии. Вводный курс химии. Атомно-молекулярное учение как научная основа вводного курса химии. Ознакомление учащихся с основными понятиями химии. Формирование и развитие понятия о веществе и химической реакции на атомно-молекулярном уровне представлений. Химический язык. Методика изучения веществ до Периодического закона. Методика изучения основных классов неорганических соединений. Методика изучения Периодического закона и Периодической системы. Периодический закон как научная основа школьного курса химии. Методика изучения строения атома. Формирование представления о взаимосвязи строения атома со свойствами веществ. Формирование представления о химической связи и валентности. Развитие понятия о веществе и химической реакции на электронном уровне представлений. Установление причинно-следственных связей между строением и свойствами вещества. Уровень ионных представлений о веществах и химической реакции. Развитие химического языка на ионном уровне представлений. Методика изучения основных классов соединений на ионном уровне представлений. Уровень энергетических и кинетических представлений о веществах и химической реакции. Развитие представлений о возможности протекания химических реакций и реакционной способности веществ. Обоснование возможности управления химическими процессами. Изучение химических производств в школьном курсе химии.

Тема 13. Методика обучения органической химии. Основные задачи учебного курса органической химии. Содержание и структура курса. Принципы и обоснования отбора материала. Теория химического строения как научная основа школьного курса органической химии. Развитие понятия о веществе и химической реакции в курсе органической химии. Формирование понятий «изомерия», «гомология», «взаимное влияние атомов в молекулах» и «функциональная группа».

Тема 14. Методика обучения общей химии. Цели и задачи курса общей химии. Индуктивный и дедуктивный методы систематизации знаний. Углубление знаний учащихся при изучении строения веществ и химической связи. Систематизация знаний о химических реакциях. Систематизация знаний о металлах и неметаллах.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Технология контекстного обучения (обучение в контексте профессии) реализуется в формате практической подготовки – в учебных заданиях, учитывающих специфику направления и профиля подготовки. Профессиональные действия и задачи, через которые у студентов формируются профессиональные навыки, соответствующие профилю образовательной программы:
 - ✓ анализ педагогической деятельности и образовательного процесса на практических / лабораторных занятиях, проводимых в образовательной организации;
 - ✓ проектирование уроков;
 - ✓ проектирование внеурочных мероприятий;
 - ✓ решение кейс-задач, связанных с содержанием профессиональной деятельности;
 - ✓ проектирование средств обучения (дидактических материалов, электронных ресурсов, контрольно-измерительных материалов и т.п.);
 - ✓ моделирование взаимодействия с обучающимися / родителями и законными представителями обучающихся (уроков, занятий, мероприятий, бесед, собраний, конференций и др.);
 - ✓ задания на выработку отдельных умений в области обучения, воспитания, контроля результатов образовательной деятельности (например, умение составлять интерактивные презентации, умение проверять и оценивать письменные работы обучающихся, умение грамотно организовать и провести динамическую паузу и т. д.).
- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология проектной деятельности (реализуется при подготовке студентами проектных работ любого рода).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).
- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей

программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в БИ СГУ» (П 8.70.02.05–2016).

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет (см. перечень ресурсов в п. 8 настоящей программы).
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Представление информации с использованием средств инфографики.
- Создание баз данных (в том числе электронных).
- Создание электронных документов (компьютерных презентаций, видеофайлов, плейкастов и т. п.).
- Использование прикладных компьютерных программ по профилю подготовки.
- Проверка файла работы на заимствования с помощью ресурса «Антиплагиат».

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

6.1.1. Контрольная работа

Контрольная работа № 1

1. Методы исследования методики обучения химии.
2. История методики обучения химии.
3. Содержание и построение школьного курса химии.
4. Характеристика словесных, наглядных и практических методов обучения.
5. Основные требования к применению наглядных и практических методов обучения.

Контрольная работа № 2

1. Система средств обучения химии.
2. Интерактивная доска как современное средство обучения.
3. Характеристика форм обучения химии.
4. Урок химии, его структура и подготовка учителя к нему.
5. Контроль и его значение в обучении химии.

Методические рекомендации. Перед выполнением каждого задания контрольной работы нужно изучить определенные разделы курса по учебникам и конспектам лекций.

Критерии оценивания: за выполнение каждого задания студент может получить от 0 до 1 баллов.

6.1.2. Реферат

Тематика рефератов

1. Применение принципов историзма в обучении химии.
2. Формирование научного мировоззрения в преподавании химии.
3. Проблемы химического образования в различных странах.
4. Психолого-педагогические проблемы высшей школы.
5. Университетское химическое образование.
6. Методы и формы связи обучения химии с жизнью и производством.
7. Управление процессом усвоения знаний.
8. Межпредметные связи в процессе преподавания химии.
9. Цветков А.А. и его вклад в методическую науку.
10. П. Я. Гальперин и его педагогические взгляды.
11. Л. В. Занков и его система развивающего обучения.
12. М. Н. Скаткин и его методические идеи.
13. Педагогический эксперимент как средство определения эффективности методических нововведений.
14. Педагогические взгляды Д. И. Менделеева.
15. М. В. Ломоносов и его методические идеи.
16. Формирование первоначальных понятий в курсе химии.
17. Рейтинг в оценке знаний студентов по химическим дисциплинам.

18. Применение информационных технологий в процессе обучения химии.
19. Организация и методика проведения разных видов и форм самостоятельных работ учащихся.
20. В. Н. Верховский – основоположник отечественной методики преподавания химии
21. Межпредметные связи в процессе обучения химии.
22. Виды, содержание и методы изучения факультативного курса по химии.
23. Обобщение знаний по химии на разных этапах обучения.
24. Методика проведения экскурсий по химии.
25. Организация самостоятельной работы учащихся с учебной литературой.
26. Сочетание коллективной, групповой и индивидуальной форм познавательной деятельности учащихся при обучении химии.
27. Лекционно-семинарская система преподавания химии.
28. Активные формы контроля знаний учащихся по химии.
29. Методы обучения химии и особенности их применения в учебном процессе.
30. Разработка и организация лабораторного химического практикума по химии и его место в учебном процессе.

Методические рекомендации. Реферат, как форма самостоятельной научной работы студентов, – это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы. Преподаватель рекомендует литературу, которая может быть использована для написания реферата. Часть литературы студент должен найти самостоятельно. Работа должна соответствовать следующим критериям: полнота раскрытия темы, четкость структуры сообщения, логичность изложения, наличие и правильность сделанных выводов. Выполненный реферат защищается студентом.

Презентация – это средство визуализации представленного в реферате материала. Она должна соответствовать порядку изложения, иллюстрировать основные тезисы доклада, содержать качественные графические (диаграммы, гистограммы, графики) и фото-материалы, цифровые данные удобно представлять также в табличной форме. Подготовка презентации предполагает следующие пошаговые действия:

1. Разработка структуры презентации.
2. Создание презентации в PowerPoint.
3. Репетиция доклада с использованием презентации.

Структура презентации должна соответствовать структуре доклада:

1. Титульный слайд, должен содержать тему доклада и фамилию, имя и отчество докладчика (1 слайд).
2. Основные положения.
3. Финальный слайд (1 слайд).

Рекомендуемое общее количество слайдов – 10 – 20.

Объем реферата и сопровождающей его презентации выбирается с учётом требований регламента.

Критерии оценивания:

- соответствие содержания материала выбранной теме оценивается от 0 до 5 баллов;
- выступление, качество презентации оценивается от 0 до 5 баллов.

6.1.3. Тест по материалу дисциплины

Демо-версия вопросов теста

1. Процесс передачи и усвоения знаний, умений навыков и способов познавательной деятельности:
 - А) воспитание;
 - Б) обучение;
 - В) преподавание;
 - Г) учение.
2. Педагогика – это...:
 - А) процесс целенаправленного формирования личности;
 - Б) совокупность теоретических и прикладных наук, изучающих воспитание, образование и учение;
 - В) двусторонний процесс передачи и усвоения знаний, умений, навыков и способов познавательной деятельности, осуществляемый преподавателем и обучаемым;
 - Г) педагогическая наука, занимающаяся исследованием закономерностей изучения химии.
3. Дидактика – это.:
 - А) педагогическая наука, занимающаяся закономерностями обучения определенному учебному предмету;
 - Б) деятельность преподавателя в процессе обучения;
 - В) область педагогики, которая разрабатывает общую теорию образования и обучения, занимающаяся содержанием образования, закономерностями процесса обучения, методами, средствами и организационными формами обучения;
 - Г) деятельность обучаемого.
4. Основной принцип системы развивающего обучения по Л. В. Занкову:
 - А) систематичности;
 - Б) обучение ведется на высоком уровне сложности;
 - В) фундаментальности резервов обучения и развития познавательных сил учащихся;
 - Г) научности и пассивности труда.
5. Кто предложил теорию поэтапного формирования умственных действий:
 - А) Скадкин М.Н.
 - Б) Занков Л.В.
 - В) Гальперин П.Я.
 - Г) Зорина Л.Я.
6. Системный анализ современной химической науки показывает, что в химии могут быть выделены 4 основные учения. Отметьте лишний вариант:
 - А) направление химических процессов;
 - Б) скорость химических процессов;
 - В) химическое равновесие;
 - Г) строение вещества;
 - Д) периодичность.
7. Методы обучения по Ивановой Р.Г.:
 - А) исследовательский;
 - Б) общелогический;
 - В) частично поисковый
 - Г) объяснительно-иллюстративный.
8. Кто классифицирует методы обучения по характеру управления познавательной деятельности:
 - А) Горкунов В.П.
 - Б) Бабановский Ю.К.
 - В) Зайцев Д.В.

Г) Ушинский Д.К.

9. Укажите принцип, который исторически возник как одно из требований к обучению при котором учащиеся на основании наблюдения и восприятий изучаемых объектов образуют соответствие представления и понятия:

А) принцип прочных знаний;

Б) принцип наглядности;

В) принцип мотивации;

Г) принцип межпредметных связей.

10. Совокупность содержания и методик обучения, учитывающих человеческую природу обучаемого и повышающая ценность обучаемого как личности:

А) личный подход;

Б) гуманизация образования;

В) принцип системности;

Г) воспитание научных убеждений.

11. Методологические знания следует давать.

А) в виде вводной лекции

Б) в начале курса

В) в конце курса

Г) не только в виде одного урока или вводной лекции, но и далее постоянно давать в том или ином объеме по мере развития содержания курса

12. Что такое методологические знания?

А) это знания о методах и средствах деятельности

Б) это знания о методах и способах получения новых знаний

В) это знания о методах преподавания

Г) это простые знания, известные каждому студенту

13. В соответствии с чем строится научное описание объекта?

А) в соответствии с его структурой

Б) в соответствии с его видов

В) в соответствии с его размером

Г) в соответствии с его видом и размером.

14. Кто автор теории поэтапного формирования умственных действий?

А) Гальперин П.Я.

Б) Скаткин М.Н.

В) Макаренко А.С.

Г) Ушинский К.Д.

15. Какая форма организации работы на уроке не принята в педагогической литературе и практике?

А) индивидуальная

Б) парная

В) квартетная

Г) фронтальная

16. Самостоятельные работы, позволяющие на основе полученных ранее знаний и данной преподавателем общей идеи найти самостоятельно конкретные способы решения задачи применительно к данным условиям задания - это.

А) воспроизводящие самостоятельные работы

Б) реконструктивно-вариативные самостоятельные работы

В) эвристические самостоятельные работы

Г) творческие самостоятельные работы

17. Форма групповых занятий по какому либо предмету при активном участии слушателей – это.

А) дискуссия

Б) беседа

- В) конференция
Г) семинар
18. К наглядным источникам передачи и характеру восприятия информации не относится.
А) демонстрации
Б) экскурсии
В) наблюдения
Г) различные упражнения
19. Двухсторонний процесс передачи и усвоения знаний, умений, навыков, осуществляемый преподавателем и обучаемым – это...
А) воспитание
Б) обучение
В) образование
Г) преподавание
20. К решению основных дидактических задач не относится.
А) приобретение знаний
Б) формирование умений и навыков
В) закрепление и проверка умений и навыков
Г) переход к самообразованию
21. К словесным источникам передачи и характеру восприятия информации не относится.
А) рассказ
Б) лекция
В) наблюдения
Г) объяснения
22. Модуль как средство модульного обучения – это:
А) целевой функциональный узел
Б) программа действий
В) методические указания
Г) систематизированный банк информации
23. Зайцев О. С. классифицировал методы обучения по ...
А) источнику передачи и характеру восприятия информации
Б) характеру управления познавательной деятельностью
В) решения основных дидактических задач
Г) источникам знаний, логическим основаниям и уровню самостоятельности
24. Виды профессиональной деятельности преподавателя и познавательной деятельности обучающихся направленных на достижение поставленных целей обучения - это.
А) процедуры обучения
Б) научные теории
В) методы обучения
Г) лекции и семинары
25. Главным результатом второго ориентировочного этапа ООД является:
А) запоминание
Б) понимание
В) автоматизация действия
Г) обобщение
26. Какой из способов изучения материалов наиболее простой?
А) пирамидальный
Б) линейны
В) спиральный
Г) концентрический
27. Воспитание – это...
А) процесс и результат усвоения знаний, умений и навыков
Б) процесс передачи и усвоения навыков и способов познавательной деятельности

человека

В) процесс целенаправленного формирования личности

Г) совокупность теоретических и прикладных наук изучающих образование и обучение

28. Кто предложил принципы системно-развивающего обучения, основанные на высоком уровне трудности и быстром темпе в обучении?

А) Занков Л. В.

Б) Ушинский К. Д.

В) Макаренко А.С.

Г) Скаткин М. Н.

29. Системный объект, определенным образом организующий элементы знания в структуре – это...

А) научная теория

Б) методология

В) методологические знания

Г) системность знаний

30. Если расположить методы обучения в порядке понижения числа задаваемых ориентиров, то последним будет обучение:

А) программированное

Б) проблемное

В) исследовательское

Г) поисковое

Критерии оценки тестовых заданий: «отлично» выставляется студенту, если правильные ответы составили не менее 95%; «хорошо» выставляется студенту, если правильные ответы составили не менее 75%; «удовлетворительно») выставляется студенту, если правильные ответы составили не менее 61%; «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильные ответы составили менее 61%.

6.1.4. Курсовая работа

Примерная тематика курсовых работ

1. Продуктивно-поисковое и традиционное (информационное) обучение химии в школе.
2. Метод исследования в обучении химии.
3. Содержание школьного исследовательского обучения по химии.
4. Метод проблемного обучения химии и его особенности.
5. Отбор учебного материала для организации проблемного обучения химии.
6. Игровые методы обучения химии.
7. Метод программированного обучения химии.
8. Возможности проблем программированного обучения химии и его учебное содержание.
9. Метод алгоритмизированного обучения химии.
10. Учебное содержание алгоритмизированного обучения химии.
11. Метод компьютерного обучения химии.
12. Метод развивающего обучения химии.
13. Личностно-ориентированный подход в преподавании химии – основа современного естественнонаучного образования.
14. Основные типы химических задач в школе.
15. Методы работы с ресурсами заданий химии (ресурсами ФИПИ, тематическими сборниками, авторскими АПИМами).
16. Организация контроля результатов обучения химии.
17. Способы контроля знаний по химии.
18. Система задач и упражнений по химии.
19. Самостоятельная работа обучающихся как метод обучения химии.
20. Особенности самостоятельной работы обучающихся по химии профильного уровня.
21. Контроль и корректировка самостоятельной работы обучающихся.
22. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.
23. Домашняя работа и организационно-методические основы ее реализации.
24. Внеклассная деятельность обучающихся по химии под контролем учителя.
25. Самостоятельная внеклассная деятельность обучающихся по химии.
26. Критерии оценивания освоенности обучающимся учебного материала по химии базового уровня.
27. Критерии оценивания освоенности обучающимся учебного материала по химии профильного уровня.
28. Методы подготовки и особенности организации олимпиад по химии в школе.
29. Методы подготовки и особенности организации тематических мероприятий по химии в школе.
30. Методические основы и формы проведения химических викторин.
31. Информационные технологии в школьном химическом образовании.
32. Пути повышения профессионального мастерства учителя химии.

6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости по дисциплине

В соответствии с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы, полученные в ходе текущего контроля, распределяются по следующим группам:

- лекции;
- практические занятия;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа.

1. Посещение лекций и участие в формах экспресс-контроля:

- от 0 до 6 баллов в 6 семестре;
- от 0 до 9 баллов в 7 семестре;
- от 0 до 8 баллов в 8 семестре.

Блиц-опрос осуществляется по материалу лекции.

2. Посещение практических занятий, выполнение программы занятий:

- от 0 до 27 баллов (до 3 баллов за выполнение программы занятия в 6 семестре);
- от 0 до 30 баллов (до 2 баллов за выполнение программы занятия в 7 семестре);
- от 0 до 18 баллов (до 2 баллов за выполнение программы занятия в 8 семестре).

3. Посещение лабораторных занятий, выполнение программы занятий:

- от 0 до 24 баллов (до 4 баллов за выполнение программы занятия в 6 семестре);
- от 0 до 20 баллов (до 4 баллов за выполнение программы занятия в 7 семестре);
- от 0 до 24 баллов (до 4 баллов за выполнение программы занятия в 8 семестре).

4. Самостоятельная работа:

- выполнение контрольной работы 0 до 5 баллов. Демонстрационный вариант контрольной работы см. в разделе 6.1.1;
- подготовка и защита реферата – до 10 баллов. Тематику рефератов, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.2;
- тестирование от 0 до 5 баллов. Демо-версию теста см. в разделе 6.1.3.

6.3. Оценочные средства

для промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет (6 семестр) проводится в виде круглого стола: необходимо по выбранному вопросу приготовить выступление

1. Методика преподавания химии как учебный предмет.
2. Краткий исторический обзор данного предмета.
3. Цели и задачи преподавания химии в средней школе.
4. Процесс обучения. Принципы обучения. Дидактические цели обучения.
5. Методы обучения. Принципы классификации методов.
6. Общие методы.
7. Общелогические методы.
8. Методы самостоятельной работы.
9. Методы управления познавательной деятельностью учащихся.
10. Методы химического исследования.
11. Методы проверки и оценки знаний.
12. Приемы развития умственных способностей обучающихся.

Экзамен (7 семестр) проводится в виде круглого стола: необходимо по выбранному вопросу приготовить выступление.

Темы выступлений к круглому столу

1. Каково содержание понятий воспитание, обучение, образование? В чем состоит содержание педагогики, дидактики?
2. Что вкладывается в понятие «Методика обучения химии»? В чем отличие обучения от преподавания? Что понимается под принципами обучения?
3. Каковы основные дидактические принципы по Скаткину М. Н.?
4. Что понимается под системой обучения? Каковы ее основные элементы? В какой взаимосвязи они находятся? Что следует считать главной целью обучения на современном этапе?
5. В чем состоят основные положения теории поэтапного формирования умственных действий П. Я. Гальперина? Что представляет из себя ориентировочная основа действия?
6. Каковы пути формирования научного качества знаний и научного мышления?
7. Каковы принципы системы развивающего обучения по Л. В. Занкову?
8. Какие требования к обучению предъявляются с точки зрения принципа научности? Что понимается под систематичностью и системностью знаний?
9. Каково значение отбора содержания в процессе обучения? Каковы основные принципы отбора содержания? Что означает принцип перенесения системы науки на систему учебной дисциплины?
10. Что понимается под блоками содержания учебной дисциплины? Чем определяется их число? Каковы основные блоки содержания курса общей химии?
11. Какова роль материала внутривнутридисциплинарной и междисциплинарной тематики в курсах учебных дисциплин, и в частности в курсе общей химии?
12. В чем сущность подходов к отбору содержания курса химии: на основе периодической системы элементов; на основе концептуальных систем; на основе системного представления вещества и химического процесса?
13. Какова роль методологических знаний в курсе химии? С какими методологическими понятиями должны быть ознакомлены обучающиеся?
14. Что называется научной теорией, и какова ее структура? Какая роль отводится научной теории в содержании обучения?

15. Каково содержание понятий «закон», «принцип», «правило», «индукция», «дедукция», «наблюдение», «эксперимент». В чем состоят процедуры описания и объяснения?
16. В чем заключаются принципы гуманизации и гуманитаризации обучения? Какова роль исторических знаний в курсе химии?
17. Какое значение имеет последовательность введения материала в учебный процесс?
18. Что понимается под линейным способом изучения материала? В чем его ограничения?
19. В чем состоит концентрический (спиральный) способ изучения материала? Каковы его достоинства и недостатки?
20. Какова идея системного способа изложения учебного материала? На какие основные периоды разделяется обучение в этом случае?
21. Как распределяется предметное содержание курса химии по периодам обучения в системном способе изучения?
22. Каким образом последовательность изложения материала связывается с внутренней логикой науки? Какая последовательность изложения материала предпочтительнее с точки зрения современного определения химии?
23. Какова рекомендуемая последовательность изложения материала в блоках «основы термодинамики», «основы кинетики»?
24. Какова рекомендуемая последовательность изложения материала в блоках «строение вещества»?
25. Что понимается под методом обучения? Какие классификации методов обучения предложены Р. Г. Ивановой и В. П. Гаркуновым?
26. В чем состоит классификация методов обучения Ю. К. Бабанова?
27. Какие основания для классификации методов обучения предложены О. С. Зайцевым?
28. Как располагаются методы обучения (в системе классификации О. С. Зайцева) по уменьшению числа задаваемых ориентиров?
29. В чем состоит метод алгоритмизированного обучения? Каковы рекомендуемые рамки его применения? Как можно этому методу придать творческий характер?
30. В чем состоит метод программированного обучения? Какие используются виды программ? Каковы достоинства и недостатки этого метода?
31. Что понимается под проблемным обучением? В чем его отличие от информативно-объяснительного обучения? В каких формах может оно осуществляться?
32. Что понимается под исследовательским обучением? Какие организационные формы могут использоваться? Какова область применимости данной формы обучения?
33. Что представляет собой программа учебной дисциплины? Какие требования к ней предъявляются?
34. Какие задачи выполняет учебник по дисциплине? Какие требования к нему предъявляются?
35. Организационные формы обучения и их соответствие этапам формирования умственных действий. Возможные варианты последовательности использования этих форм при изучении нового материала.
36. Лекция как форма обучения: методические функции, предъявляемые требования, факторы, определяющие качество занятия.
37. Лекционный эксперимент и лекционные демонстрации, их назначение и практическое осуществление в ходе лекции, предъявляемые требования.
38. Лабораторный практикум, его место в учебном процессе, особенности данной формы обучения.
39. Способы проведения лабораторного практикума. Факторы, влияющие на эффективность занятия.

40. Использование коллективных форм учебной деятельности в лабораторном практикуме.
41. Возможные тенденции в развитии лабораторного практикума.
42. Семинарские занятия, их задачи, место в учебном процессе.
43. Роль семинарского занятия в формировании творческого мышления, культуры научной речи. Роль и организация дискуссионного обсуждения.

Студентам предлагается к экзамену (8 семестр) подготовить и защитить методическую разработку по одной из следующих проблемных тематик:

1. Разработка конспекта урока на тему: «Атом – сложная частица»
2. Разработка конспекта урока на тему: «Классификация химических реакций»
3. Разработка конспекта урока на тему: «Полимеры»
4. Разработка конспекта урока на тему: «Металлы»
5. Разработка конспекта урока на тему: «Теория строения химических соединений»
6. Разработка технологической карты урока на тему: «Валентные возможности атомов химических элементов»
7. Разработка технологической карты урока на тему: «Дисперсные системы и растворы»
8. Разработка технологической карты урока на тему: «Углеводы»
9. Разработка технологической карты урока на тему: «Спирты»
10. Разработка технологической карты урока на тему: «Гидролиз»
11. Разработка учебного проекта: «Химия и гигиена»
12. Разработка учебного проекта: «Коррозия металлов»
13. Разработка учебного проекта: «Химия и пища»
14. Разработка учебного проекта: «Химия и проблемы окружающей среды»
15. Разработка внеклассного занятия: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»
16. Разработка внеклассного занятия: «Электролитическая диссоциация»
17. Разработка внеклассного занятия: «Непредельные углеводороды в технике»
18. Разработка внеклассного занятия: «Аминокислоты»

Методические рекомендации: Этот вид самостоятельной работы наиболее сложный и ответственный. Начинать подготовку к зачету или экзамену нужно заблаговременно, до начала сессии. Одно из главных правил – представлять себе общую логику предмета, что достигается проработкой планов лекций, составлении опорных конспектов, схем, таблиц. В конце семестра повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратит особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю. Студент должен продемонстрировать умение участвовать в дискуссии, аргументированно излагать свое мнение, задавать вопросы и отвечать на них, пользоваться средствами наглядности при выступлении.

Критерии оценивания устного ответа:

25-30 баллов – оценка «отлично». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания. Соблюдаются нормы литературной речи.

17-24 балла – оценка «хорошо». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализиро-

вать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

8-16 баллов – оценка «удовлетворительно». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

0-7 баллов – оценка «неудовлетворительно». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
6	6	24	27	13	0	0	30	100
7	9	20	30	11	0	0	30	100
8	8	24	18	20	0	0	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента 6 семестр

Лекции.

Оценивается посещаемость, активность, участие в формах экспресс-контроля – от 0 до 6 баллов за семестр (по 1 баллу за блиц-опрос).

Лабораторные занятия.

Оценивается посещаемость, активность работы в аудитории, выполнение программы занятий – от 0 до 24 баллов за семестр (до 4 баллов за лабораторное занятие).

Практические занятия.

Оценивается посещаемость, активность работы в аудитории, выполнение программы занятий – от 0 до 27 баллов за семестр (до 3 баллов за практическое занятие).

Самостоятельная работа.

Подготовка и защита реферата – от 0 до 10 баллов за семестр. Соответствие содержания материала выбранной теме оценивается от 0 до 5 баллов; выступление, качество презентации оценивается от 0 до 5 баллов.

Тестирование – от 0 до 3 баллов за семестр.

Автоматизированное тестирование.

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности.

Не предусмотрены.

Промежуточная аттестация. Зачет (6 семестр) – от 0 до 30 баллов. Полученные баллы в оценку не переводятся.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 семестр по дисциплине «Методика обучения химии» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в зачет:

51 балл и более	«зачтено»
меньше 51 балла	«не зачтено»

7 семестр

Лекции.

Оценивается посещаемость, активность, участие в формах экспресс-контроля – от 0 до 9 баллов за семестр (по 1 баллу за блиц-опрос).

Лабораторные занятия.

Оценивается посещаемость, активность работы в аудитории, выполнение программы занятий – от 0 до 20 баллов за семестр (до 4 баллов за лабораторное занятие).

Практические занятия.

Оценивается посещаемость, активность работы в аудитории, выполнение программы занятий – от 0 до 30 баллов за семестр (до 2 баллов за практическое занятие).

Самостоятельная работа.

Подготовка и защита реферата – от 0 до 10 баллов за семестр. Соответствие содержания материала выбранной теме оценивается от 0 до 5 баллов; выступление, качество презентации оценивается от 0 до 5 баллов.

Тестирование – от 0 до 1 балла за семестр.

Автоматизированное тестирование.

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности.

Не предусмотрены.

Промежуточная аттестация. Экзамен (7 семестр) – от 0 до 30 баллов.

При проведении промежуточной аттестации:

ответ на «отлично» оценивается от 25 до 30 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 17 до 24 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 8 до 16 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 7 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 7 семестр по дисциплине «Методика обучения химии» составляет 100 баллов.

Таблица 3. Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине в экзамен:

86 – 100 баллов	«отлично»
71 – 85 баллов	«хорошо»
51 – 70 баллов	«удовлетворительно»
50 балла и меньше	«неудовлетворительно»

8 семестр

Лекции.

Оценивается посещаемость, активность, участие в формах экспресс-контроля – от 0 до 8 баллов за семестр (по 1 баллу за блиц-опрос).

Лабораторные занятия.

Оценивается посещаемость, активность работы в аудитории, выполнение программы занятий – от 0 до 24 баллов за семестр (до 4 баллов за лабораторное занятие).

Практические занятия.

Оценивается посещаемость, активность работы в аудитории, выполнение программы занятий – от 0 до 18 баллов за семестр (до 2 баллов за практическое занятие).

Самостоятельная работа.

Качество и количество выполненных домашних работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения и т.д. – от 0 до 20 баллов за семестр:

– подготовка к контрольной работе и её выполнение – от 0 до 5 баллов за семестр (до 1 балла за одно задание);

– подготовка и защита реферата – от 0 до 10 баллов за семестр. Соответствие содержания материала выбранной теме оценивается от 0 до 5 баллов; выступление, качество презентации оценивается от 0 до 5 баллов;

– тестирование – от 0 до 5 баллов за семестр.

Автоматизированное тестирование.

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности.

Не предусмотрены.

Промежуточная аттестация. Экзамен (8 семестр) – от 0 до 30 баллов.

При проведении промежуточной аттестации:

ответ на «отлично» оценивается от 25 до 30 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 17 до 24 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 8 до 16 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 7 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 8 семестр по дисциплине «Методика обучения химии» составляет 100 баллов.

Таблица 4. Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине в экзамен:

86 – 100 баллов	«отлично»
71 – 85 баллов	«хорошо»
51 – 70 баллов	«удовлетворительно»
50 балла и меньше	«неудовлетворительно»

**Учебный рейтинг по курсовой работе
по дисциплине «Методика обучения химии»
8 семестр**

**Таблица 5. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности
курсовая работа по дисциплине «Методика обучения химии»**

2	3	4	5	6	7	8	9
Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
0	0	0	40	0	20	40	100

Лекции не предусмотрены.

Лабораторные занятия не предусмотрены.

Практические занятия не предусмотрены.

Самостоятельная работа. Всего за семестр от 0 до 40 баллов.

1. Выполнение исследований, обработка результатов, подготовка содержания работы - от 0 до 20 баллов
2. Подготовка введения, заключения – от 0 до 10 баллов.
3. Работа с библиографическими источниками и оформление списка литературы – от 0 до 10 баллов.

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 20 баллов за семестр.

1. Подготовка доклада и презентации (от 0 до 10 баллов).
2. Выступление на конференции (от 0 до 10 баллов).

Промежуточная аттестация – защита курсовой работы, зачет с оценкой – от 0 до 40 баллов.

31-40 баллов – защита курсовой работы на «отлично»;

21-30 баллов – защита курсовой работы на «хорошо»;

11-20 баллов – защита курсовой работы на «удовлетворительно»;

0-10 баллов – неудовлетворительный ответ.

Максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности по курсовой работе студента за 8 семестр составляет 100 баллов.

**Таблица 6. Пересчет полученной студентом суммы баллов
по курсовой работе в оценку (зачет с оценкой)**

91-100	отлично
76-90	хорошо
51-75	удовлетворительно
50 и менее	неудовлетворительно

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) литература

1. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия / Н. С. Ахметов. – 4-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 2002. – 743 с.
2. Руководство к практикуму по методике обучения химии : учебно-методическое пособие для студентов вузов / авторы-составители: Л. Ф. Кожина, Т. А. Акмаева. – Саратов, 2013. – 43 с. – URL: http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/745.pdf (дата обращения: 02.04.2021).
3. Павлов, Н. Н. Общая и неорганическая химия / Н. Н. Павлов. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 496 с. – ISBN 978-5-8114-1196-2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/4034#authors> (дата обращения: 02.04.2021).
4. Степаненко, Б. Н. Курс органической химии : учебник для студентов вузов / Б. Н. Степаненко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Высшая школа, 1979. – 432 с.
5. Химия окружающей среды : методические указания к курсу для студентов направления подготовки 022000 "Экология и природопользование" / авторы-составители: В. Н. Решетникова, А. А. Овчаренко. – Балашов, 2014. – 19 с. – URL: http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/833.pdf (дата обращения: 02.04.2021).

Зав. библиотекой _____



(Гаманенко О.П.)

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Средства MicrosoftOffice
 - MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
 - MicrosoftOfficeExcel – табличный редактор;
 - MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций.
2. ИРБИС – система автоматизации библиотек.
3. Операционная система специального назначения «ASTRA LINUX SPECIAL EDITION».

Интернет-ресурсы

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://scool-collection.edu.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>

Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>

Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>

Кругосвет [Электронный ресурс]: Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. – URL: <http://www.krugosvet.ru>

Рукопт [Электронный ресурс]: межотраслевая электронная библиотека. – URL: <http://rucont.ru>

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>

Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской.
- Комплект проекционного мультимедийного оборудования.
- Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
- Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Автор – Семёнова Н.Ю.

Программа одобрена на заседании кафедры биология и экология.
Протокол № 1 от 31 августа 2021 года.