

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

2023

Статус	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Семёнова Наталья Юрьевна		31.05.2023г.
Председатель НМК	Мазалова Марина Алексеевна		31.05.2023г.
Заведующий кафедрой	Занина Марина Анатольевна		31.05.2023г.
Начальник УМО	Бурлак Наталия Владимировна		31.05.2023г.

## 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 .....	14
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС .....	27
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	31
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	33

## **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.
		Умеет создавать средства обучения: дидактические и наглядные материалы, контрольно-измерительные материалы.
	3.1_Б.ОПК-2. Создает цифровые образовательные ресурсы по профильным дисциплинам.	Способен создать образовательный ресурс, методически обоснованно использовать его в образовательной деятельности.
	4.1_Б.ОПК-2. Использует информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе.	Умеет проектировать образовательные события с использованием информационно-коммуникационных технологий.
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 12 зачетных единиц, 432 часа:  
 в 6 семестре 2 зачетные единицы, 72 часа,  
 в 7 семестре 5 зачетных единиц, 180 часов,  
 в 8 семестре 5 зачетных единиц, 180 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		КСР		
						общая трудоемкость	из них – практическая подготовка			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Методика обучения химии как наука и как учебная дисциплина. Система содержания и построения школьного курса химии в свете современных дидактических требований.	6		12	16	18	12	26	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты. Анализ школьных программ и учебников по биологии. Проектирование учебных программ.	
<b>Всего</b>				12	16	18	12	26		
<b>Промежуточная аттестация</b>									Зачет в 6 семестре	
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>		2 з.е., 72 часа								
3	Организация процесса обучения химии.	7		18	10	30	10	86	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты. Проектирование средств обучения. Анализ урока. Технологические карты уроков. Моделирование уроков.	
<b>Всего</b>				18	10	30	10	86		
<b>Промежуточная аттестация</b>									Экзамен в 7 семестре	
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>		5 з.е., 180 часов								
4	Обобщенное рассмотрение конкретных вопросов методики обучения химии.	8		16	16	32	10	80	Отчёты по ПЗ. Рефераты. Тесты. Проектирование технологических карт.	

									Моделирование уроков, экскурсий, внеурочных занятий.
	<b>Курсовая работа</b>								Курсовая работа
	<b>Всего</b>			16	16	32	10	80	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	36 часов							Экзамен в 8 семестре
	<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	5 з.е., 180 часов							

## Содержание дисциплины

**Тема 1.** Методика обучения химии как наука и как учебная дисциплина. 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. Методология химической науки и преподавания химии. Цели обучения химии. Связь химии с другими науками, тенденции ее развития. Роль методологических знаний в учебном курсе. Современные требования к профессиональной подготовке учителя химии.

**Тема 2.** Система содержания и построения школьного курса химии в свете современных дидактических требований. 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. Цели и задачи обучения химии. 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. Примерные и авторские программы по химии. Учебники. Предпрофильные элективные курсы. Элективные курсы для профильного обучения.

**Тема 3.** Организация процесса обучения химии. 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. Методы химического исследования (наблюдение, химический эксперимент, моделирование).

Средства обучения химии. Виды средств обучения. Учебная книга как средство обучения. Технические средства обучения, их виды и разновидности. Обучение химии при помощи телевидения и сети Интернет – недостатки и преимущества.

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

Формы обучения химии в средней школе. Классификация форм организации учебной деятельности (фронтальная, коллективная, групповая, индивидуальная). Урок химии, структура и типы. План-конспект урока. Целеполагание при планировании урока. Организация внеурочной работы.

Педагогические технологии в обучении химии. Личность обучающегося как объект и субъект в педагогической технологии. Классификация педагогических технологий.

Школьный химический кабинет. Оснащенность кабинета средствами обучения. Система учебного оборудования. Роль учителя в создании и совершенствовании кабинета. Аттестация кабинета химии.

Химический эксперимент. Значение химического эксперимента. Классификация химического эксперимента. Роль эксперимента при формировании химических понятий. Приемы работы с реактивами и оборудованием. Качество и эффективность химического эксперимента. Подготовка учителя и учащихся к химическому эксперименту. Демонстрационный эксперимент. Лабораторные опыты. Практические работы. Требования к оформлению результатов проведения учащимися эксперимента.

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 4.** Обобщенное рассмотрение конкретных вопросов методики обучения химии.

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.

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».

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. 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.

Объём 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.

### **6.1.2. Тест по материалу дисциплины**

#### *Демо-версия вопросов теста*

*1. Дидактические принципы обучения:*

а) научности и систематичности прочности усвоения знаний, повторения и упражнения, сознательности и творческой активности, прочности усвоения знаний, умений и навыков

б) единства обучения, воспитания и развития, умений и навыков, научности и систематичности, прочности усвоения знаний;

в) дифференциального подхода к учащимся, обучения на высоком уровне трудностей, воспитания и развития, научности и систематичности, сознательности и творческой активности учащихся в обучении;

г) научности и систематичности, наглядности сознательности и активности, прочности усвоения знаний.

*2. Укажите правильное последовательное применение следующих методов в процессе формирования понятий?*

а) сравнение, наблюдение;

б) опыт, сравнение, наблюдение;

в) опыт, измерение, сравнение;

г) обобщение, абстрагирование, конкретизация.

*3. Согласно источнику знаний можно выделить методы:*

а) словесные;

б) словесно-наглядные;

в) словесно-наглядно-практические;

г) нет правильных вариантов.

4. Специфическими (конкретными) методами обучения химии являются:

а) моделирование;

б) химический эксперимент;

в) сравнение;

г) беседа;

д) анализ.

5. *Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя:*

а) коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон;

б) наиболее часто используемые реактивы и минералы;

в) приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии;

г) учебные пособия на печатной основе.

6. *Выберите принцип структурирования содержания химического образования, обозначенный в стандартах нового поколения:*

а) линейный;

б) концентрический;

в) спиралеобразный;

г) смешанный.

7. *Основная организационная форма проведения лабораторных занятий курса химии основной школы:*

а) фронтальные работы и химические практикумы;

б) химические практикумы;

в) домашние экспериментальные работы;

г) фронтальные лабораторные работы.

8. *План урока – это:*

а) структура

б) этапы урока

в) краткое отображение содержания и хода урока

г) краткое отображение содержания урока.

9. *Укажите основные критерии качества знаний:*

а) полнота;

б) конкретность;

в) осознанность;

г) рациональность запоминания;

д) гибкость.

10. *По способу организации формы контроля выделяют:*

а) индивидуальные;

б) групповые;

в) экскурсия;

г) беседы;

д) игра.

11. *На вопрос учителя: «Что произошло при взаимодействии железа с серой?» обучающиеся дали, следующие ответы:*

а) железо и сера исчезли;

б) произошла химическая реакция;

в) из двух простых веществ получилось одно сложное;

г) признаки железа и серы исчезли;

д) свойства железа и серы изменились;

е) атомы железа перемешались с атомами серы.

*Укажите принципиально неверные.*

12. Замените отсутствующий реактив. Для опыта по разложению гидроксокарбоната меди отсутствует известковая вода. Найдите замену:

- а) баритовая вода;
- б) гипсовая вода;
- в) гидроксид кальция;
- г) хлорная вода.

13. Неядовитые газы – это:

- а)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{HCl}$ ;
- б)  $\text{CO}$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ;
- в)  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$ ;
- г)  $\text{NO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{F}_2$ .

14. Для получения водорода в лаборатории обычно используют реакцию:

- а)  $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- б)  $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- в)  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4$  (разб.)  $\rightarrow$
- г)  $\text{Si} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

15. «Несовместимыми» газами при обычных температуре и давлении можно считать:

- а)  $\text{NH}_3$  и  $\text{HCl}$ ;
- б)  $\text{CO}_2$  и  $\text{HCl}$ ;
- в)  $\text{CO}_2$  и  $\text{CH}_4$ ;
- г)  $\text{NH}_3$  и  $\text{CH}_4$ .

**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%.

### 6.1.3. 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.

#### Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

##### Содержание и структура курсовой работы

Во введении к курсовой работе указывается тема и обосновывается ее актуальность. Обоснование актуальности должно следовать непосредственно за формулировкой темы в самом начале работы.

Во введении формулируется цель работы. Цель – это предполагаемый результат (проектирование системы уроков, учебного ресурса, комплекта диагностических материалов, индивидуального образовательного маршрута обучающегося и т.д.).

Во введении четко определяется конечный продукт проектной деятельности (программа курса, комплект поурочных разработок, сборник контрольно-диагностических материалов и т.д.).

Во введении формулируются задачи работы. Задачи – это отдельные виды работы, последовательное выполнение которых приведет к достижению цели. С задачами удобно соотносить структурные частями курсовой работы (каждый параграф – одна или две задачи).

Во введении формулируется предполагаемый результат внедрения проекта (какие проблемы школьного преподавания могут быть решены, какие предметные, метапредметные и личностные результаты образовательной деятельности могут быть достигнуты в результате использования данной разработки).

Во введении дается общая характеристика теоретической базы (основы) исследования. Теоретическая основа – это наиболее авторитетные научные труды по вопросам педагогики, психологии, филологии и методик преподавания, которые позволили осуществить проектирование с опорой на научное знание.

Во введении перечисляются методы, при помощи которых выполнялось исследование. В соответствии с задачами курсовой работы могут использоваться следующие исследовательские процедуры: а) изучение специальной литературы; б) изучение нормативно-правовых документов; в) сбор, фиксация (тем или иным способом) и систематизация эмпирического материала; з) элементы статистического метода; и) проектный метод и др.

Во введении дается характеристика структуры работы: указываются названия структурных частей и одним-двумя предложениями характеризуется их содержание.

Основная часть делится на главы, каждая из которых состоит не менее, чем из двух параграфов. Если деление структурных частей на параграфы нецелесообразно, то называть их главами не нужно (работа будет состоять из частей).

Содержанием основной части должно быть описание оснований и процесса проектирования избранного объекта.

В заключении оцениваются итоги работы, делаются выводы, соответствующие задачам курсовой работы, могут быть намечены дальнейшие перспективы разработки проблемы.

Список использованных источников включает в себя наименования источников, на которые есть ссылки в тексте курсовой работы.

Отбор источников должен продемонстрировать, что студент, во-первых, умеет работать с источниками разных типов (научная и справочная литература, профессиональная периодика, публикации сетевых сообществ, бумажные и электронные документы, а также при необходимости – аудио- и видеоматериалы, кинофильмы и т. д., классические труды и новейшие исследования, описания педагогических инноваций и др.), а во-вторых, умеет отбирать источники на основе критериев релевантности, актуальности, научной достоверности, полноты и глубины рассмотрения вопроса.

Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ, действующего на момент написания курсовой работы. Описания источников в списке располагаются в алфавитном порядке.

Содержание приложения составляет непосредственно продукт проектной деятельности (комплект поурочных разработок, сборник контрольно-измерительных материалов и т. п.).

Кроме того, отдельное приложение может включать копии документов, свидетельствующих об апробации и внедрении результатов курсовой работы.

Приложения не входят в основной объем работы. Необходимость включения приложений в текст работы определяется студентом по согласованию с научным руководите-

лем. Количество приложений и их объем не ограничены, но следует стремиться к соразмерности частей работы и избегать ее перегрузки лишним фактическим материалом.

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

- самостоятельная работа;
- другие виды учебной деятельности;
- промежуточная аттестация.

## **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;
- лабораторные занятия;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

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

- от 0 до 10 баллов в 6 семестре;
- от 0 до 10 баллов в 7 семестре;
- от 0 до 10 баллов в 8 семестре.

Блиц-опрос осуществляется по материалу лекции.

### 2. Посещение лабораторных занятий, выполнение программы занятий:

- от 0 до 20 баллов (до 3 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 20 баллов (до 3 баллов за выполнение программы занятия в 8 семестре).

### 3. Посещение практических занятий, выполнение программы занятий:

- от 0 до 20 баллов (до 2 баллов за выполнение программы занятия в 6 семестре);
- от 0 до 20 баллов (до 2 баллов за выполнение программы занятия в 7 семестре);
- от 0 до 20 баллов (до 2 баллов за выполнение программы занятия в 8 семестре).

### 4. Самостоятельная работа:

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

### 6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине

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

#### *Темы выступлений к круглому столу*

- 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.
- 13 Лекция как форма обучения: методические функции, предъявляемые требования, факторы, определяющие качество занятия.
- 14 Лекционный эксперимент и лекционные демонстрации, их назначение и практическое осуществление в ходе лекции, предъявляемые требования.
- 15 Лабораторный практикум, его место в учебном процессе, особенности данной формы обучения.
- 16 Способы проведения лабораторного практикума. Факторы, влияющие на эффективность занятия.
- 17 Использование коллективных форм учебной деятельности в лабораторном практикуме.

#### *Примерный перечень вопросов к экзамену (7 семестр)*

1. Методика химии как наука. Методика преподавания химии как учебная дисциплина.
2. Химическое образование как дидактическая система: компоненты, модель обучения, принципы, функции и цели.
3. Содержание общего химического образования. Принципы и критерии отбора содержания учебного предмета.
4. Общая структура курса неорганической химии.
5. Общая структура курса органической химии.
6. Учебно-методический комплекс по химии.
7. Развитие мышления учащихся в процессе обучения химии. Проблемное обучение химии как важное средство развития учащихся.
8. Реализация межпредметных связей. Интеграция знаний как важная составляющая процесса обучения химии.
9. Тематическое планирование, его варианты. Место урока в теме, в курсе, в системе подготовки школьников.
10. Отбор содержания урока. Целевая установка урока. Логика раскрытия содержания



- урока.
11. Методы химического образования: классификация, уровни функционирования. Методы обучения.
  12. Словесно-наглядные методы обучения. Взаимосвязь слова учителя с наглядностью. Урок-семинар.
  13. Словесно-наглядно-практические методы обучения. Самостоятельная работа учащихся на уроках химии.
  14. Химический эксперимент как специфический метод обучения химии.
  15. Методика обучения учащихся решению химических задач в средней школе. Место задач в системе урока химии, дидактические функции задач.
  16. Психолого-педагогические основы составления и технология использования опорных конспектов.
  17. Средства обучения химии: сущность, классификация.
  18. Формы познавательных заданий по химии: вопросы, упражнения, химические задачи.
  19. Формы познавательных заданий по химии: тесты, диктанты, дидактические игры.
  20. Дидактический материал как средство обучения химии.
  21. Организационные формы обучения.
  22. Современный урок химии: типология, структура, характеристика этапов.
  23. Последовательность действий учителя при подготовке к уроку. Анализ урока химии.
  24. Внеурочная работа как форма организации обучения химии.
  25. Организация факультативных занятий по химии.
  26. Контроль и учет знаний и умений по химии. Оценка знаний и личностных способов действий учащихся.
  27. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в курсе химии средней школы.
  28. Формирование и развитие системы понятий «Химический элемент» в курсе химии.
  29. Методика формирования и развития системы понятий о веществе.
  30. Теория электролитической диссоциации в курсе химии средней школы.
  31. Методика формирования и развития системы понятий о химической реакции.
  32. Методика изучения основ химических производств в средней школе.
  33. Система работы учителя по формированию основных понятий школьного курса химии.

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 анализировать 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	10	20	20	20	0	0	30	100
7	10	20	20	20	0	0	30	100
8	10	20	20	20	0	0	30	100

### Программа оценивания учебной деятельности студента

#### 6 семестр

##### Лекции.

Оценивается посещаемость, активность, участие в формах экспресс-контроля – от 0 до 10 баллов за семестр (до 2 баллов за блиц-опрос).

##### Лабораторные занятия.

Оценивается посещаемость, активность работы в аудитории, выполнение программы занятий – от 0 до 20 баллов за семестр (до 3 баллов за лабораторное занятие).

##### Практические занятия.

Оценивается посещаемость, активность работы в аудитории, выполнение программы занятий – от 0 до 20 баллов за семестр (до 2 баллов за практическое занятие).

##### Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа – от 0 до 20 баллов за семестр:

- 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 10 баллов за семестр.

##### Автоматизированное тестирование.

Не предусмотрено.

##### Другие виды учебной деятельности.

Не предусмотрены.

##### Промежуточная аттестация.

Зачет – 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 10 баллов за семестр (до 1 балла 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 20 баллов за семестр (до 2 баллов за практическое занятие).

### Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа – от 0 до 20 баллов за семестр:

- 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 10 баллов 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 10 баллов за семестр (до 2 баллов за блиц-опрос).

### Лабораторные занятия.

Оценивается посещаемость, активность работы в аудитории, выполнение программы занятий – от 0 до 20 баллов за семестр (до 3 баллов за лабораторное занятие).

**Практические занятия.**

Оценивается посещаемость, активность работы в аудитории, выполнение программы занятий – от 0 до 20 баллов за семестр (до 2 баллов за практическое занятие).

**Самостоятельная работа.**

Самостоятельная работа – от 0 до 20 баллов за семестр:

- 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 10 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](http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/745.pdf) (дата обращения: 20.05.2023).
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: 20.05.2023).
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](http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/833.pdf) (дата обращения: 20.05.2023).

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 №10 от 31 мая 2023 года.