

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ»

Направление подготовки:
04.04.01 ХИМИЯ

Программа «Химия перспективных органических и
неорганических материалов»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки 2026

Утверждена в составе ОПОП.

Составитель: доцент кафедры фундаментальной и медицинской химии,
к.х.н. И.М. Бигаева

Владикавказ 2026

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 ч.).

	Очная форма обучения
Курс	1
Семестр	2
Лекции	18
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	18
Консультации	
Итого аудиторных занятий	36
Самостоятельная работа	72
Курсовая работа	-
Зачет	-
Экзамен	36
Общее количество часов	144

2. Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины: подготовка высококвалифицированных кадров, способных эффективно, с использованием фундаментальных теоретических знаний и инновационных технологий, осуществлять деятельность в области химии на основе формирования у студентов личностных качеств, а также универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развития навыков их реализации в научно-исследовательской и педагогической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия и с учетом требований работодателя.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика преподавания химии в высшей школе» относится к Блоку 1 дисциплин (модулей) части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана направления подготовки 04.04.01 Химия, программа «Химия перспективных органических и неорганических материалов», квалификация (степень) – магистр. Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.В.02.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по химии в объеме программ бакалавриата.

Изучение данной учебной дисциплины является подготовкой студента к будущей профессиональной деятельности в области 01 Образование и наука (в сфере основного общего и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований), а именно «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (профессиональный стандарт 01.004).

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной необходимы для изучения последующих дисциплин: «Производственная (педагогическая) практика», «Производственная практика (научно-исследовательская работа)», «Производственная (преддипломная) практика», «Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

ПК-4 Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ ВО, СПО и ДО.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели. УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон. УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям. УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Знать: стратегию сотрудничества и методы отбора членов команды для достижения поставленной цели. Уметь: планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон. Владеть: способами организации дискуссии по заданной теме с привлечением оппонентов; навыками планирования командной работы и распределения поручений членам команды.
ПК-4 Способен осуществлять педагогическую деятельность в	ПК-4.1. Проводит теоретические и практические занятия по профилю программы в рамках программ ВО	Знать: способы осуществления педагогической деятельности в рамках программ ВО, СПО и ДО. Уметь:

рамках программ ВО, СПО и ДО	(уровень бакалавриат), СПО и ДО. ПК-4.2. Организует и управляет проектной деятельностью обучающихся. ПК-4.3. Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.	проводить теоретические и практические занятия по профилю программы в рамках программ ВО (уровень бакалавриат), СПО и ДО; организовывать и управлять проектной деятельностью обучающихся; применять в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивать конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности. Владеть: навыками применения в своей деятельности норм профессиональной этики, обеспечения конфиденциальных сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.
-------------------------------------	---	--

5. Учебно-методическая карта дисциплины «Методика преподавания химии в высшей школе»

№ темы	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		лек.	лаб.	Содержание	Часы		
1	Предмет, цели и задачи курса «Методика преподавания химии». Новые аспекты в методике преподавания химии в вузе Изменение образовательной среды и содержания образования.	2	2	Новые аспекты в методике преподавания химии в соответствии с современной концепцией исследовательских и академических инновационных университетов, многоуровневым образованием.	4	Конспект, устный опрос, проверка д/з, доклад, тестирование, коллоквиум	[1-15]
2	Основы педагогической деятельности Объект и субъект педагогической деятельности. Личность преподавателя	2	2	Творческое задание на тему: «Преемственность средней и высшей школы» Критерии успешной педагогической деятельности.	4	Конспект, устный опрос, отчет по лабораторной работе	[1-15]
3	Нормативно-правовые основы обучения Реформирование ВО на современном этапе. Федеральный закон об образовании в РФ. Требования ФГОС, профессиональные стандарты. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	2	2	Федеральная нормативная база, регламентирующая организацию образовательного процесса Компетенции в реализации ФГОС ВО	8	Конспект, устный опрос, проверка д/з, отчет по лабораторной работе	[1-15]
4	Структура вуза Педагогическая среда вуза. Учебно-методические объединения университетов (УМО) по химии и их деятельность в сфере образования. Кафедра как научно-методический центр организации и руководства учебным процессом	2	2	Локальные нормативные акты вуза на примере СОГУ, регламентирующие осуществление образовательной деятельности. Локальные нормативные акты кафедры	8	Конспект Устный опрос Проверка и оценка выполненных разработок	[1-15]

5	Планирование учебного процесса Организационные формы учебного процесса в вузе и их особенности. Организация учебного процесса в вузе. Системный подход к определению содержания обучения. Система и структура учебной дисциплины и содержания курса химии. Рабочая программа (РП). Требования к структуре и содержанию. Учебно-методический комплекс (УМК). Рабочие учебные планы, календарные планы. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины.	2	2	Характеристика воспитательно-образовательной среды на примере СОГУ, её роль в образовательном процессе О содержании и принципах построения ООП (на примере направления «Химия»). Образовательные программы на примере СОГУ Разработка фрагментов рабочих программ учебных дисциплин Анализ рабочих программ на примере факультета	8	Конспект Устный опрос Проверка и оценка выполненных разработок	[1-15]
6	Классические и современные формы, методы, технологии и методики обучения. Новый тип обучающегося в период информационного общества, в период демократизации и гуманизации образования. Содержание процесса обучения	4	4	Преимущества и недостатки традиционной образовательной технологии. Разработка занятий с использованием традиционных и современных методов, технологий и методик обучения	16	Конспект Устный опрос Проверка и оценка выполненных разработок	[1-15]
7	Учебно-методическое обеспечение учебного процесса. Разработка учебных и учебно-методических пособий. Классификация. Цели и задачи. Требования к содержанию и оформлению. Электронные разработки учебников, пособий, практикумов, контролирующих	2	2	Принципы отбора учебного материала, построение системы и структуры учебной дисциплины, ее логической схемы, межпредметных связей. Задачи, решаемые на учебных занятиях по химии (образовательные, развивающие, воспитательные).	8	Конспект Устный опрос Проверка и оценка выполненных разработок	[1-15]

	материалов. Дистанционное обучение.			Введение в содержание обучения методологических (философских, мировоззренческих, логических, вопросов истории химии, др.) и экологических знаний. Использование технических средств обучения для повышения познавательной активности обучающихся, эффективности усвоения знаний.			
8	Контроль знаний обучающихся. Виды контроля и оценки усвоения химических знаний, развития творческого мышления; проектная деятельность; деловые и ролевые игры; контекстные задачи; ситуационные задания профессиональной направленности; кейс-измерители; комплексные экзамены; компьютерные симуляции; портфолио; шкалирование результатов текущей, промежуточной, итоговой аттестаций.	2	2	Рейтинговая оценка знаний, ее преимущества. Тестовый контроль знаний. Внутривузовская система определения и управления качеством подготовки специалиста. Мониторинг обученности и воспитанности студентов, индивидуальности студента и педагога. Аттестация на основе фреймовой модели представления знаний, интервью, собеседование, аттестация на основе выполненных компетентностных заданий по теме и др.	16	Конспект Устный опрос Проверка и оценка выполненных разработок	[1-15]
	ИТОГО	18	18		72		

6. Образовательные технологии

Согласно учебному плану при преподавании дисциплины используются традиционные образовательные технологии: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов. Также при проведении занятий и самостоятельной работе студентов могут быть использованы:

- *интерактивные технологии* («мозговой штурм», дебаты, презентационный метод, работа в парах, работа в группах, деловая игра);
- *технологии контекстного обучения* – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста (анализ конкретных ситуаций, методы работы с информационными базами данных, деловая игра и др.);
- *технологии электронного обучения* (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов СОГУ.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте или с использованием ЭИОС СОГУ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских навыков и умений.

По дисциплине предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное повторение и изучение теоретического материала;
- выполнение письменных домашних заданий;
- подготовка конспекта/ реферата по теме, вынесенной на самостоятельное изучение;
- подготовка к лабораторным занятиям и коллоквиумам;
- оформление результатов (наблюдений и выводов) по лабораторным занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации (экзамену).

Содержание, трудоемкость и формы контроля внеаудиторной самостоятельной работы содержатся в разделе 5.

7.1. Подготовка реферата и доклада по нему с компьютерной презентацией.

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

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

Подготовительный этап работы включает в себя:

1.1. Выбор (формулировку) темы.

1.2. Поиск источников.

1.3. Работа с источниками. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

1.4. Создание конспектов для написания реферата. Подготовительный этап работы с литературой завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).

1.5. Выполнение эксперимента (если необходимо).

2. Создание текста реферата (20-30 стр.). Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста. Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения.

Полученные результаты представляются в виде доклада (5-7 страниц) с презентацией, в котором должно быть отражено содержание проделанной работы. По результатам делается устное сообщение на 5-7 мин.

Критерии формирования оценок при представлении реферата

При оценке реферата учитываются:

1. Знания и умения на уровне требований программы прикладной химии: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий.
2. Умение ориентироваться в профессиональных источниках информации и работать с ними.
3. Культура письменного изложения материала.
4. Умение оформлять результаты работы.
5. Умение чётко и логично доложить основные результаты работы.
6. Качество и информативность иллюстрационного материала.
7. Умение грамотно, чётко отвечать на вопросы и вести аргументированную дискуссию.
8. Умение работать в группе.

Критерии оценивания реферата

Оцен ка, балл	Описание
5 (отлично)	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме доклада, выполнена задача заинтересовать обучающихся; деление текста на введение, основную часть и заключение. В основной части: логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; для выражения своих мыслей не пользуется упрощённо-примитивным языком; демонстрирует полное понимание проблемы; представлена презентация к докладу; получены правильные ответы на все вопросы преподавателя; все требования, предъявляемые к оформлению реферата, выполнены.
4 (хорошо)	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме доклада, в известной мере выполнена задача заинтересовать обучающихся; в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; представлена презентация к докладу; для выражения своих мыслей студент не пользуется упрощённо-примитивным языком; получены правильные ответы не на все вопросы преподавателя; все требования, предъявляемые к оформлению реферата, выполнены.
3 (удовлетворительно)	Во введении тезис сформулирован нечетко или не вполне соответствует теме выступления; в основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно; заключение содержит выводы, не полностью соответствующие содержанию основной части; представлена презентация к докладу, но имеются грамматические ошибки; студент не смог четко ответить на вопросы преподавателя; язык работы в целом не соответствует уровню магистранта; имеются недочеты в оформлении реферата.
2 (неудовлетворительно)	Во введении тезис сформулирован нечетко или не вполне соответствует теме доклада; в основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно; в заключении выводы не полностью соответствуют содержанию основной части; язык работы в целом не соответствует уровню магистранта; оформление работы не соответствует требованиям.

7.2. Подготовка к коллоквиуму

Подготовка к коллоквиуму предполагает глубокое изучение студентами рекомендованных работ, осмысленное их конспектирование, проведение преподавателем консультации о задачах и характере проведения коллоквиума, о требованиях к студентам по сложным и неясным вопросам работы.

Коллоквиум – это не только форма контроля самостоятельной работы студентов над первоисточниками, форма проверки их знаний (одна из разновидностей устного экзамена), но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе беседы преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникшие у студентов. Коллоквиум содержит элементы и проверки знаний, и консультации. Однако нельзя превращать коллоквиум ни в консультацию, ни в экзамен.

Задача коллоквиума – добиться глубокого изучения студентами рекомендованных работ, тем, разделов курса; пробудить стремление овладеть богатым теоретическим наследием; осуществить контроль самостоятельной работы студентов. Поскольку коллоквиум является проверкой знаний студентов, он проводится как индивидуальная беседа преподавателя со студентом, но, так как одной из главных задач коллоквиума является углубление знаний студентов, собеседование следует проводить в присутствии группы студентов. Если студент, с которым беседует преподаватель, не отвечает на поставленный ему вопрос, рекомендуется адресовать этот вопрос другим студентам. Таким образом, беседа идет с группой студентов по данной работе или проблеме, освещенной в нескольких работах. В этом случае небольшой коллектив студентов работает активно и вдумчиво, так как каждый следит за работой, дополняет другого студента, участвует в споре и обсуждении.

Если на экзамене не рекомендуется перебивать студентов во время ответа, то в ходе собеседования преподаватель может задавать вопросы при изложении студентами материала, направлять беседу, включать в беседу других студентов. Собеседование не должно носить формального характера. Поэтому не рекомендуется на коллоквиум одновременно вызывать большую группу студентов.

К студентам, сдающим коллоквиум, предъявляются обычно следующие требования

Каждый студент должен иметь конспект работы, который может быть относительно кратким, но содержательным. Коллоквиум без конспектов работы проводить не следует, ибо не может быть глубокого, серьезного изучения работ без их конспектирования, знания категорий, раскрытых в работе. Студент должен видеть за каждой правовой категорией и экономическим понятием реальные процессы и явления общественной жизни. Студент должен знать содержание работы, отдельных глав и параграфов, структуру работы в целом, уметь осветить отдельные вопросы каждой работы и развить каждую проблему в указанных работах.

На коллоквиуме студент хорошо «раскрывается», он высказывает все свои сомнения, задает вопросы, иногда спорит с преподавателем. Поэтому предоставляется возможность лучше узнать каждого студента и лучше организовать дифференцированное обучение.

Следует обратить внимание на то, что на кафедре должен иметься перечень вопросов для коллоквиума, составленный по главам и параграфам работы или основным вопросам темы, раздела курса.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Основными *формами текущего контроля* по дисциплине являются:

- устный опрос на лекции или лабораторном занятии;
- реферат / конспект по теме, вынесенной на самостоятельное изучение;
- проверка подготовки к выполнению лабораторных работ;
- проверка письменных домашних заданий;
- проверка отчетов по лабораторным работам.

Форма *промежуточной аттестации*: экзамен.

8.1. Формы контроля и критерии оценивания

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	50–70%	Менее 50%
		отлично / зачет	хорошо / зачет	удовлетворительно / зачет	неудовлетворительно / незачет
1. Текущий контроль (маx 40 баллов)					
		30-35 баллов	25-29 баллов	18–24 балла	0–17 баллов
	Текущая работа в течение модуля (маx 17 б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Реферат / презентация (маx 3 б.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
2. Рубежный контроль (маx 30 баллов)					
	тест / контрольная работа	Количество баллов за выполнение каждого задания указываются в тесте / контрольной работе.			
3. Промежуточная аттестация по дисциплине (маx число баллов – в соответствии с действующим локальным нормативным актом)					
Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)					
		86–100 %	71–85 %	50–70 %	0–49 %
	Зачет / Экзамен	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок,	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на

		студента.	студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	коррекции.	поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.
--	--	-----------	---	------------	---

Пересчет полученной суммы баллов по дисциплине в оценку производится в соответствии с действующим локальным нормативным актом.

8.2. Вопросы к текущему контролю.

1. Каково содержание понятий воспитание, обучение, образование? В чем состоит содержание педагогики, дидактики?
2. Что вкладывается в понятие «Методика преподавания 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 внутридисциплинарной 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 обучаемые?
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? Что понимается под линейным способом изучения материала? В чем его ограничения?
18. В чем состоит концентрический (спиральный) способ изучения материала? Каковы его достоинства и недостатки?
19. Какова идея системного способа изложения учебного материала? На какие основные периоды разделяется обучение в этом случае?
20. Как распределяется предметное содержание курса химии по периодам обучения в системном способе изучения?

21. Каким образом последовательность изложения материала связывается с внутренней логикой науки? Какая последовательность изложения материала предпочтительнее с точки зрения современного определения химии?
22. Какова рекомендуемая последовательность изложения материала в блоках «основы термодинамики», «основы кинетики»?
23. Какова рекомендуемая последовательность изложения материала в блоках «строение вещества»?
24. Что понимается под методом обучения?
25. В чем состоит классификация методов обучения Ю.К. Бабанова?
26. Какие основания для классификации методов обучения предложены О.С. Зайцевым?
27. Как располагаются методы обучения (в системе классификации О.С. Зайцева) по уменьшению числа задаваемых ориентиров?
28. В чем состоит метод алгоритмизированного обучения? Каковы рекомендуемые рамки его применения? Как можно этому методу придать творческий характер?
29. В чем состоит метод программированного обучения? Какие используются виды программ? Каковы достоинства и недостатки этого метода?
30. Что понимается под проблемным обучением? В чем его отличие от информативно-объяснительного обучения? В каких формах может оно осуществляться?
31. Что понимается под исследовательским обучением? Какие организационные формы могут использоваться? Какова область применимости данной формы обучения?
32. Что представляет собой программа учебной дисциплины? Какие требования к ней предъявляются?
33. Какие задачи выполняет учебник по дисциплине? Какие требования к нему предъявляются?
34. Организационные формы обучения и их соответствие этапам формирования умственных действий. Возможные варианты последовательности использования этих форм при изучении нового материала.
35. Лекция как форма обучения: методические функции, предъявляемые требования, факторы, определяющие качество занятия.
36. Лекционный эксперимент и лекционные демонстрации, их назначение и практическое осуществление в ходе лекции, предъявляемые требования.
37. Лабораторный практикум, его место в учебном процессе, особенности данной формы обучения.
38. Способы проведения лабораторного практикума. Факторы, влияющие на эффективность занятия.
39. Использование коллективных форм учебной деятельности в лабораторном практикуме.
40. Возможные тенденции в развитии лабораторного практикума.
41. Семинарские занятия, их задачи, место в учебном процессе.
42. Роль семинарского занятия в формировании творческого мышления, культуры научной речи. Роль и организация дискуссионного обсуждения.

8.3. Вопросы к экзамену

по дисциплине «Методика преподавания химии в высшей школе»
(для формирования компетенций УК-3; ПК-1, ПК-4)

1. Предмет методики преподавания химии в высшей школе, его цели и задачи.
2. Основные этапы развития методики преподавания химии.
3. Современное образование в высшей школе в России и за рубежом.
4. Болонский процесс и участие в нем российских вузов.
5. Гуманизация и гуманитаризация образования в высшей школе.
6. Общие требования к организации учебного процесса в вузе.
7. Государственный образовательный стандарт высшего образования.

8. Учебные планы. Профессиональные образовательные программы.
9. Отбор предметного содержания курса химии в высшей школе.
10. Принципы обучения.
11. Цели и система обучения химии.
12. Виды обучения в высшей школе.
13. Лекции в вузе: методика проведения, формы и требования к лекции.
14. Технология разработки вузовской лекции.
15. Семинары и просеминары: методика проведения, формы и требования.
16. Практические занятия: методика проведения, формы и требования.
17. Лабораторные занятия: методика проведения, формы и требования.
18. Лабораторный эксперимент в вузе.
19. Современные методики преподавания в вузе.
20. Самостоятельная работа студента: формы, виды и требования.
21. Педагогическая практика студентов: формы, виды и требования.
22. Внеаудиторная работа в вузе: формы, виды и требования.
23. НИРС: формы, виды и требования.
24. Проверка и оценивание знаний в высшей школе: формы и виды.
25. Рейтинговый контроль знаний: достоинства и недостатки.
26. Тестовый контроль знаний: достоинства и недостатки.
27. Научные знания как основа учебного курса в вузе.
28. Возрастная характеристика познавательной деятельности студентов.
29. Внеаудиторная работа в вузе: формы, виды и требования.
30. Особенности формирования внутренней учебной мотивации студентов.
31. Функции преподавателя и его роли.
32. Особенности педагогического общения в вузе.
33. Творчество в педагогической деятельности.

8.4. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Составление проекта рабочей программы (РПД) модуля/дисциплины.
2. Составление тестовых заданий (ТЗ) для контроля знаний по выбранному модулю/дисциплине.
3. Составление схемы ориентировочной основы действий (ООД) при изучении модуля/дисциплины.
4. Подготовка компетентностно-ориентированных заданий для контроля знаний по темам выбранного модуля/дисциплины.
5. Подготовка проекта одной лабораторной работы (ЛР) по теме модуля/дисциплины.
6. Подготовка виртуального опыта к ЛР по теме модуля/дисциплины.
7. Составление схемы межпредметных связей (МПС) по выбранному модулю/дисциплине.
8. Подготовка презентации, доклада, сообщения; подготовка к дискуссии; подготовка к рубежному контролю по выбранному модулю/дисциплине

Примеры модулей/дисциплин для выполнения индивидуальных заданий

1. Неорганическая химия
2. Основы неорганического синтеза
3. Аналитическая химия
4. Физические методы исследования
5. Методика преподавания химии
6. Химия перспективных неорганических материалов
7. Основы проектной деятельности
8. Химическая технология
9. Физическая химия наноразмерных систем

10. Новые материалы для экологии, медицины, индустрии красоты и агрохимии
11. Химия и технология биологически активных веществ
12. Бионеорганическая химия
13. Основы химии пищевых продуктов
14. Методы анализа объектов окружающей среды
15. Моделирование липосом
16. Химическое модифицирование поверхности

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. ФГОС 04.04.01 Химия - <https://fgos.ru/fgos/fgos-04-04-01-himiya-1042/>
2. Мелитовская И.Н. Методика преподавания химии: учебно-методическое пособие для вузов / И. Н. Мелитовская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 52 с.
3. Методика преподавания химии. Практикум: учебно-методическое пособие [для студентов химических факультетов по специальности «Фундаментальная и прикладная химия»]/М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т-Пермь: ПГНИУ, 2020.-48. <https://elis.psu.ru/node/642050>
4. Минченков Е. Е. Общая методика преподавания химии: учебное пособие / Е.Е. Минченков. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 597 с. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/372698/reading>
5. Пак М.С. Теория и методика обучения химии. – М.: Лань, 2023. – 368 с.
6. С Сирик, С. М. Методика преподавания химии. Практикум: учебное пособие / С. М. Сирик, Т. Ю. Кожухова, Т. Б. Ткаченко. — Кемерово: КемГУ, 2024 - Часть 1: Теоретические основы методики преподавания химии - 2024. - 130 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/42072>
7. Ямбушев, Ф. Д. Инновационные технологии обучения органической химии. Использование тестовых заданий: учебное пособие для вузов / Ф. Д. Ямбушев. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 308 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508929>.

б) дополнительная литература

8. Батина, Е. В. Общая методика обучения и воспитания в области химии: учебно-методическое пособие / Е. В. Батина. — Ярославль: , 2015. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/363077>
9. Валуева, Т.Н. Методика решения задач по химии: учебное пособие для студентов направления подготовки «Химия»: [12+] / Т.Н. Валуева, А.М. Краснова. – Москва: Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 57 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571304>
9. Валуева, Т.Н. Теория и методика обучения химии: методическое пособие: в 3 ч. / Т.Н. Валуева, И.М. Ахромюшкина. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – Ч. 1. – 75 с. –URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480915>
10. Гафурова, Н.В. Педагогическое применение мультимедиа средств: учебное пособие / Н.В. Гафурова, Е.Ю. Чурилова; Сибирский федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 204 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435678>
11. Дзуличанская, Н. Н. Теория и практика непрерывной общеобразовательной естественно-научной подготовки в системе «колледж – вуз» (на примере химии): монография / Н. Н. Дзуличанская, Е. И. Тупикин. - Москва: МГТУ им. Баумана, 2010. - 254 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106618>
12. Зайцев О.С. Методика обучения химии. – М.: Владос, 1999. – 495 с.

13. Кузурман, В. А. К89 Методика преподавания химии: учеб.-метод. пособие / В. А. Кузурман, И. В. Задорожный; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2017. – 89 с.
14. Современные технологии обучения химии: учебно-методическое пособие / И.М. Ахромушкина, Т.Н. Валуева, М.С. Войтенко, И.В. Шахкельдян. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 72 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499009>
15. Шарипов Ф.В. Методика преподавания в высшей школе: компетентностный подход. М.: Университетская книга, 2017. - 468 с.

в) Профессиональные базы данных и другие интернет-ресурсы:

Педагогика. Образование	Федеральный портал «Российское образование»	https://ro-edu.ru/
	Портал «Цифровое образование»	http://www.digital-edu.ru
	Научная педагогическая электронная библиотека	http://elib.gnpbu.ru
	Педагогическая библиотека по разделам: Педагогика, Логопедия, Психология, Дефектология, Медицина, Филология, Управление образованием	http://pedlib.ru
	Сайт научного деятеля педагогики Б.М. Бим-Бад. Педагогическая библиотека	http://www.bim-bad.ru/biblioteka/index.php
	Электронная библиотека Московского государственного психолого-педагогического университета	http://psychlib.ru/index.php
	Журнал «Современное дошкольное образование»	https://sdo-journal.ru/
	ПРОФСТАНДАРТПЕДАГОГА.РФ	http://профстандартпедагога.рф/
	Рособрнадзор	http://obrnadzor.gov.ru/ru/
	Минпросвещения РФ	https://edu.gov.ru/
	Открытое образование (портал)	https://openedu.ru/
Химия	Электронная библиотека учебных материалов по химии	http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/
	Химический портал Chemport.ru	http://www.chemport.ru
	Научно-популярный журнал «Химия и жизнь»	https://www.hij.ru
	Аналитическая химия. База данных	https://www.freechemistry.ru/
	Mendelev.info – о химии и химиках	https://mendelev.info/
	ХиМиК – один из самых популярных химических сайтов. Представлены электронные справочники, on-line учебники по неорганической, органической, коллоидной и токсикологической химии. Действуют сервисы по вычислению молекулярных масс, уравниванию хим. реакций, редактированию формул. Есть база по термодинамическим свойствам неорганических веществ. Хороший форум по химии.	https://xumuk.ru/
Универсальные ресурсы	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/
	«Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия»	https://megabook.ru
	Российская государственная библиотека	https://www.rsl.ru/
	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	https://www.gpntb.ru/

	Библиотека Российской академии наук	https://rasl.ru/
	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	https://www.benran.ru/
	Фундаментальная библиотека ИНИОН РАН	https://inion.ru/ru/library/
	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы им. М. И. Рудомино, г. Москва	https://libfl.ru/
	Государственная публичная историческая библиотека, г. Москва	https://www.shpl.ru/
	Российская государственная библиотека искусств, г. Москва	https://liart.ru/ru/
	Научная библиотека Московского государственного университета (МГУ) им. М.В.Ломоносова	https://nbmgu.ru/

г) программное обеспечение, ЭБС:

- необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
2.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
3.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
4.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
5.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
6.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
7.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
8.	Корпоративная электронная почта (Яндекс.Почта)	№КИС-1965-2025 от 12.01.2026	Россия
9.	Программное обеспечение 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
10.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№ SBR 003-2600-10357500001 действителен с 06.02.2026 до 05.02.2027 ОАО «АнтиПлагиат»	Россия
11.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум» (бессрочно)	Россия
12.	Программное обеспечение 1С: Зарплата и кадры государственного учреждения 8	№СД/№9., 08.06.2025 г. «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
13.	1С: Бухгалтерия 8. Базовая версия	№9 от 21.05.2019, «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
14.	Планы	№2191-24, от 09.01.2025 г. (тех. поддержка до 26.02.2026 г.) ООО ЛММИС	Россия
15.	ПО Лаборатории ММИС	№2435-24 от 04.03.2025	Россия

	(Деканат, ПК, Ведомости, Тестирование, интернет расширение и др.)	ООО ЛММИС	
16.	VSDesk	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И.А. Сергеевич	Россия
17.	DIRECTUM RX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022	Россия
18.	MOODLE	Бесплатное	-
19.	ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
20.	РусГард	Бесплатное	Россия
21.	Система веб-конференций (bigbluebutton)	Бесплатное	-
22.	Средства криптографической защиты (КриптоПро CSP, Крипто АРМ)	№120680, от 21.01.2025 ООО «Цифровые технологии»	Россия
23.	Средства криптографической защиты (ViPNet)	№0000-000008 от 17.01.2025 ООО Экспресс-линк	Россия
24.	Средства криптографической защиты (Континент TLS)	№25/08/22 СЛ от 04.09.2025 ООО СКБ-Сервис	Россия
25.	Kaspersky Endpoint Security	№ СФ00-001239 от 13.02.2025 ООО Системный Софт	Россия

Реестр электронных библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов, доступ к которым обеспечен для обучающихся по образовательным программам, реализуемым в 2026-2027 учебном году

Название базы данных	Платформа и (или) адрес в сети Интернет	Реквизиты	Правообладатель	Количество ключей
«Университетская библиотека Online» Базовая коллекция	https://biblioclub.ru Требуется регистрация.	Договор № 571-12/2025 от 12.01.2027 г. С 01.01.2026 г. -31.12.2026 г.	ООО «НексМедиа»	Без ограничения количества пользователей
Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX: рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, российские научные и научно-технические журналы	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/org Требуется регистрация.	Лицензионный договор № 310-5051/2025 от 31.03.2025 г. 14.04.2025 г.-20.04.2026 г.	ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
eLIBRARY.RU - интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования.	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/org Требуется регистрация.	Ресурс открытого доступа	ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
«Юрайт» - Учебники по всем специальностям и направлениям подготовки. - ЦУМК по федеральному	«Юрайт» https://urait.ru/info/courses?utm_source=...m_campaign Требуется регистрация.	Договор № 6237 от 05.12.2023 г. 31.12.2023 -	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству

проекту «Кадры для цифровой экономики»		31.12.2026 г.		пользователей
Универсальная база данных East View - полнотекстовый доступ к научным журналам	https://dlib.eastview.com Логин: Khetagurov. Пароль: Khetagurov.	№210-П от 12.01.2026 г. 01.01.2026 г.- 31.12.2026 г.	ООО «ИВИС»	Без ограничения количества пользователей
«SocHum» - электронная библиотека социогуманитарного знания (коллекция учебно-методической литературы и научных журналов социогуманитарной коллекции научно-исследовательских институтов РАН	https://sochum.ru	Ресурс открытого доступа	Государственный академический университет гуманитарных наук (ГАУГН)	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей.
Polpred.com - открытая электронная библиотечная система и интернет- сервисы «Деловые средства массовой информации». Доступ к статьям 600 газет, журналов информагентств с архивом за 20 лет: - обзор СМИ; - Россия и зарубежье; - Федеральные округа РФ. - внешняя экономика, право.	https://www.polpred.com/	Ресурс открытого доступа		Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей.
Национальная электронная Библиотека «НЭБ»	https://rusneb.ru/ Требуется регистрация.	Договор № 4513-п от 26.12.2023 г. (на 10 лет с последующей автоматической пролонгацией)	Российская государственная библиотека	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей

10.

Материально-техническое оснащение дисциплины

Для проведения лекционных и лабораторных занятий используются следующие аудитории:

Лаборатория химии окружающей среды и экологической безопасности для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, лабораторные столы, классная доска. Оборудование: мультимедийный комплекс (проектор, экран, компьютер, колонки) с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ. Лабораторное оборудование: Шкаф сушильный SNOL 67/350 LN – 1 шт. Ионимер И-510 (стандартный)- 1 шт. Кондуктометр портативный OHAUS ST300C-1 шт. Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп. Шкалой -1 шт. pH-метр 150 МИ- 1 шт. Мешалка магнитная с подогревом ПЭ 6110- 2 шт. Баня водяная двухместная UT-4302E ULAB-1 шт. Учебно-лабораторный комплекс "Экологический мониторинг"-1 шт. Кондуктометр портативный OHAUS ST300C- 1 шт. Нагревательная плита ES-H3040-1 шт. pH-метр 150 МИ-1 шт. Весы лабораторные прецизионные ET-300П с поверкой-1 шт. Лабораторная ультразвуковая ванна Stegler 22DT – 1 шт. Фотометр фотоэлектрический КФК-3-"ЗОМЗ"- 1 шт. Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный ОРУБ-3-5-"КРОНТ"- 1 шт. Лабораторный реактор LR 1000 – 1шт. Дегидратор Tribest Sedona Combo Rawfood SD-P9150 – 1 шт.	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. № 613
---	--

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, классная доска. Оборудование: Персональный компьютер в комплекте с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ. Проектор Epson EB-735Fi - комплект поставки (крепление для проектора, шнур питания) – 1шт. Ноутбук ООО "АЙСИЭЛТЕХНО" – 1шт. Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный ОРУБ-3-5-"КРОНТ"- 1 шт.	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. № 606
Компьютерный класс: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, классная доска. Оборудование: Интерактивное мультимедийное оборудование (доска, проектор), компьютеры для компьютерного класса в комплекте - с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ. Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный ОРУБ-3-5-"КРОНТ"- 1 шт.	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. № 602
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Оборудование: специализированная мебель, стеллажи для хранения учебного оборудования; Ноутбук Acer Aspire с программным обеспечением и выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде университета, к базам данных и информационно-справочным системам. Специальные инструменты, техническая документация и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. № 607А
Помещение для самостоятельной работы студентов зал электронных ресурсов Научной библиотеки СОГУ (корпус 6, кабинет № 1.8), укомплектован специализированной мебелью (рабочие места студентов), необходимыми техническими средствами обучения: компьютеры, принтер, возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду СОГУ	г Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г Владикавказ, улица Церетели, 16. Научная библиотека СОГУ