ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1060A5DD076C1D708BBBAD48EDF7B4FB
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА"
Действителен: с 18.04.2024 до 12.07.2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет
Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» мая 2024 г., протокол № 8

Рабочая программа дисциплины

История и методология химии
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки
Биология; химия

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Год начала подготовки –2020

Карачаевск, 2024

Составитель: к.х.н., доц. Салпагарова З.И.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 126, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль – Биология, химия, локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры: биологии и химии на 2024-2025 уч. год

Протокол № 10 от 20.05. 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля) 3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....7
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) ……7
5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий 10
5.3. Примерная тематика курсовых работ 10
6. Образовательные технологии 10
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 12
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций 12
7.2.Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины 16
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям: 16
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет) 17
7.2.3. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров 18
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса 22
8.1. Основная литература: 22
8.2. Дополнительная литература: 23
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля) 23
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) 24
10.1. Общесистемные требования 24
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....24
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения 25
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы25
11.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 26
12. Лист регистрации изменений 27

1. Наименование дисциплины (модуля)
История и методология химии

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов комплекса методологических и исторических знаний необходимых для ознакомления с основными этапами развития химии с древнейшего времени до современного периода; показать, что история химии является частью химии и истории культуры, раскрыть роль исторического подхода в установлении взаимосвязи между естественнонаучными и гуманитарными предметами, показать неразрывность истории и методологии химии.

Для достижения цели ставятся задачи:
- формирование представлений о развитии химических знаний и понятийного аппарата химии в связи с историческим процессом развития человеческого общества и достижениями в других областях знания;
- формирование представлений о базовых индивидах химии, специфике данной научной дисциплины и ее месте среди других естественных наук, системе подходов и методов, используемых в химических исследованиях.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки, квалификация – Бакалавр.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и методология химии» (Б1.В.12) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1. Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 7 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.В.12
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Учебная дисциплина «История и методология химии» является базовой, знакомит студентов с самыми общими представлениями о профессии и опирается на входные знания, полученные в общеобразовательной школе.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «История и методология химии» необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла «Прикладная химия» и другие.	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «История и методология химии» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-5	Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	ПК-5.1. Знает закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания биологического (химического) образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания	***Знать:*** основные фундаментальные химические понятия и законы, их исторические предпосылки формирования; движущие силы и закономерности исторического процесса

		школьного курса биологии (химии) ПК-5.2. Осуществляет отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения биологии (химии) в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся ПК-5.3. Владеет предметным содержанием биологии (химии) ПК-5.4. Применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; навыки проведения химического эксперимента, основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций.	***Уметь:*** использовать полученные теоретические знания в области химии для формирования педагогических обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся ***Владеть:*** владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ПК-7	Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области и области образования	ПК-7.1. Применяет теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в предметной области и области образования ПК-7.2. Формирует междисциплинарные связи в области биологии и химии на основе интеграции научно-исследовательской и методической деятельности ПК-7.3. Осуществляет постановку биологического (химического) эксперимента, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований для решения научных и профессиональных задач	***Знать:*** содержание и основные особенности современной химии; методологические проблемы химии, фундаментальные понятия химии и эволюцию их содержания, основные законы химии, классификацию основных методов исследования в химии; основные этапы развития химии, научные достижения наиболее выдающихся зарубежных и российских химиков, место химии в современном мире, в науках о жизни и в науках о земле и ее роль в мировоззрении личности ***Уметь:*** применять на практике полученные методологические знания в области химии для решения конкретных задач в педагогической и научно-

			исследовательской деятельности ***Владеть*:** современными техническими средствами обучения и образовательными технологиями

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2ЗЕТ, 72 академических часа.

Объём дисциплины	*Всего часов*	
	для очной формы обучения	*для заочной формы обучения/5курс/*
Общая трудоемкость дисциплины		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)	72	72
Аудиторная работа (всего):	24	4
в том числе:		
лекции	12	2
семинары, практические занятия	12	2
практикумы		
лабораторные работы		
Внеаудиторная работа:		
курсовые работы		
консультация перед экзаменом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	64
Контроль самостоятельной работы		4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет	зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)

		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
	Раздел. Введение в историю химии	**24**	**4**	**4**		**16**		
1.	Тема: роль химии в развитии человеческой цивилизации. Зарождение и становление истории химии/лз/.	2	2				ПК-5 ПК-7	Устный опрос
2.	Тема: Накопление химических знаний в доисторические времена /пз/.	2		2			ПК-5 ПК-7	Фронтальный опрос
	Тема: Краткие биографические данные ученых/ср/.	8				8		Реферат
3.	Тема: Первые теоретические представления древних о природе химических превращений/лз/.	2	2				ПК-5 ПК-7	Устный опрос
4.	Тема: Основные осбенности алхимического периода/пз/.	2		2			ПК-5 ПК-7	Устный опрос
	Место алхимии в средневековом обществе/ср/.	8				8		Реферат
	Раздел. Развитие и зарождение химии	**48**	**8**	**8**		**32**		
5.	Тема: Основные особенности периода объединения химии. Успехи технической химии/лз/.	2	2				ПК-5 ПК-7	Устный опрос
6.	Тема: зарождение пневматической химии(химии газов).Эпоха теории флогистона/пз/.	2		2			ПК-5 ПК-7	Фронтальный опрос
	Тема: Кислородная теория строения веществ. Реформа химии/ср/.	8				8		Реферат
8.	Тема: Зарождение и развитие химии в России. Зарождение химии в Московском государ-	2	2				ПК-5 ПК-7	Устный опрос

	стве/лз/.							
9.	Тема: Химия в России второй половины 18 и середины 19вв.Развитие металлургической химии /пз/.	2		2			ПК-5 ПК-7	Реферат
	Тема: Роль М.В. Ломоносова в развитии прикладной химии/ср/.	8				8		Реферат
10.	Тема: Основные этапы открытия химических законов элементов. Открытие Периодического закона Д.И.Менделеевым/лз/.	2	2				ПК-5 ПК-7	Устный опрос
11.	Тема: Кинетическая теория теплоты. Законы газового состояния /пз/.	2		2			ПК-5 ПК-7	Реферат
12.	Тема: Количественные законы. Атомно-молекулярное учение Международный съезд химиков в Карлсруэ. Атомно-молекулярная реформа С.Канниццаро/ср/.	8				8		Реферат
13.	Тема: История становления учения о сложном строении атома/лз/.	2	2				ПК-5 ПК-7	Устный опрос
14.	Тема: История органической химии. Крушение теории витализма Открытие изомеров и радикалов. Теория замещения Дюма и теория ядер Лорана. Теория валентности/пз/.	2		2			ПК-5 ПК-7	Фронтальный опрос
15.	Тема: Синтетическая органическая химия в 19 столетии/ср/.	8				8	ПК-5 ПК-7	Устный опрос
	Всего	**72**	**12**	**12**	**-**	**48**		

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		всего	Аудиторные	Сам.	Планируемые	Формы теку-

			уч. занятия			работа	результаты обучения	щего контроля
			Лек	Пр	Лаб	контроль		
	Раздел. Введение в историю химии	**24**				**24**		
1.	Тема: Роль химии в развитии человеческой цивилизации. Зарождение и становление истории химии/лз/.	6				6	ПК-5 ПК-7	Устный опрос
2.	Тема: Накопление химических знаний в доисторические времена. Краткие биографические данные ученых /пз/.	6				6	ПК-5 ПК-7	Фронтальный опрос
3.	Тема: Первые теоретические представления древних о природе химических превращений/лз/.	6				6	ПК-5 ПК-7	Устный опрос
4.	Тема: Основные осбенности алхимического периода. Место алхимии в средневековом обществе /пз/.	6				6	ПК-5 ПК-7	Устный опрос
	Раздел. Развитие и зарождение химии	**44**	**2**	**2**		**40**		
5.	Тема: Основные особенности периода объединения химии. Успехи технической химии/лз/.	6				**6**	ПК-5 ПК-7	Устный опрос
6.	Тема: зарождение пневматической химии (химии газов). Эпоха теории флогистона. Кислородная теория строения веществ. Реформа химии /пз/.	6				6	ПК-5 ПК-7	Фронтальный опрос
7.	Тема: Зарождение и развитие химии в России. Зарождение химии в Московском государстве/лз/.	6				6	ПК-5 ПК-7	Устный опрос
8.	Тема: Химия в России второй половины 18 и середины 19вв.Развитие металлургической химии	2		2			ПК-5 ПК-7	Реферат

	/пз/.							
9.	Тема: Основные этапы открытия химических законов элементов. Открытие Периодического закона Д.И.Менделеевым/лз/.	6				6	ПК-5 ПК-7	Устный опрос
10.	Тема: Количественные законы. Атомно-молекулярное учение Международный съезд химиков в Карлсруэ. Атомно-молекулярная реформа С.Канниццаро. Кинетическая теория теплоты. Законы газового состояния /пз/.	8				8		Реферат
11.	Тема: История становления учения о сложном строении атома/лз/.	2	2				ПК-5 ПК-7	Устный опрос
12.	Тема: История органической химии. Крушение теории витализма Открытие изомеров и радикалов. Теория замещения Дюма и теория ядер Лорана. Теория валентности/пз/.	8				8	ПК-5 ПК-7	Фронтальный опрос
	Всего	**72**	**2**	**2**		**64/4**		

5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Практические (семинарские занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

1.Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождении истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

-задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5…. 10 ошибок);

-ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

-назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2.Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3.Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. ***Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций***

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-5					
Базовый	**Знать:** основные фундаментальные химические понятия и законы, их исторические предпосылки формирования; движущие силы и закономерности исторического процесса	Не знает основные фундаментальные химические понятия и законы, их исторические предпосылки формирования; движущие силы и закономерности исторического процесса	В целом знает основные фундаментальные химические понятия и законы, их исторические предпосылки формирования; движущие силы и закономерности исторического процесса	Знает основные фундаментальные химические понятия и законы, их исторические предпосылки формирования; движущие силы и закономерности исторического процесса	
	Уметь: использовать полученные теоретические знания в области химии для формирования педагогических обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся	Не умеет использовать полученные теоретические знания в области химии для формирования педагогических обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся	В целом умеет использовать полученные теоретические знания в области химии для формирования педагогических обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся	Умеет использовать полученные теоретические знания в области химии для формирования педагогических обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся	
	Владеть: владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством	Не владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией	В целом владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления ин-	Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией	

	управления информацией		формацией		
Повышенный	**Знать:** основные фундаментальные химические понятия и законы, их исторические предпосылки формирования; движущие силы и закономерности исторического процесса				В полном объеме знает основные фундаментальные химические понятия и законы, их исторические предпосылки формирования; движущие силы и закономерности исторического процесса
	Уметь: использовать полученные теоретические знания в области химии для формирования педагогических обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся				В полном объеме умеет использовать полученные теоретические знания в области химии для формирования педагогических обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся
	Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией				В полном объеме владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ПК-7					
Базовый	**Знать:** содержание и основные особенности современ-	Не знает содержание и основные особенности современной	В целом знает содержание и основные особенности совре-	Знает содержание и основные особенности современной хи-	

	ной химии; методологические проблемы химии, фундаментальные понятия химии и эволюцию их содержания, основные законы химии, классификацию основных методов исследования в химии; основные этапы развития химии, научные достижения наиболее выдающихся зарубежных и российских химиков, место химии в современном мире, в науках о жизни и в науках о земле и ее роль в мировоззрении личности	химии; методологические проблемы химии, фундаментальные понятия химии и эволюцию их содержания, основные законы химии, классификацию основных методов исследования в химии; основные этапы развития химии, научные достижения наиболее выдающихся зарубежных и российских химиков, место химии в современном мире, в науках о жизни и в науках о земле и ее роль в мировоззрении личности	менной химии; методологические проблемы химии, фундаментальные понятия химии и эволюцию их содержания, основные законы химии, классификацию основных методов исследования в химии; основные этапы развития химии, научные достижения наиболее выдающихся зарубежных и российских химиков, место химии в современном мире, в науках о жизни и в науках о земле и ее роль в мировоззрении личности	мии; методологические проблемы химии, фундаментальные понятия химии и эволюцию их содержания, основные законы химии, классификацию основных методов исследования в химии; основные этапы развития химии, научные достижения наиболее выдающихся зарубежных и российских химиков, место химии в современном мире, в науках о жизни и в науках о земле и ее роль в мировоззрении личности	
	Уметь: применять на практике полученные методологические знания в области химии для решения конкретных задач в педагогической и научно-исследовательской деятельности	Не умеет применять на практике полученные методологические знания в области химии для решения конкретных задач в педагогической и научно-исследовательской деятельности	В целом умеет применять на практике полученные методологические знания в области химии для решения конкретных задач в педагогической и научно-исследовательской деятельности	Умеет применять на практике полученные методологические знания в области химии для решения конкретных задач в педагогической и научно-исследовательской деятельности	
	Владеть: современными техническими средствами обучения и образовательными технологи-	Не владеет современными техническими средствами обучения и образовательными технологиями	В целом владеет современными техническими средствами обучения и образовательными технологиями	Владеет современными техническими средствами обучения и образовательными технологиями	

	ями				
Повышенный	**Знать:** содержание и основные особенности современной химии; методологические проблемы химии, фундаментальные понятия химии и эволюцию их содержания, основные законы химии, классификацию основных методов исследования в химии; основные этапы развития химии, научные достижения наиболее выдающихся зарубежных и российских химиков, место химии в современном мире, в науках о жизни и в науках о земле и ее роль в мировоззрении личности				В полном объеме содержание и основные особенности современной химии; методологические проблемы химии, фундаментальные понятия химии и эволюцию их содержания, основные законы химии, классификацию основных методов исследования в химии; основные этапы развития химии, научные достижения наиболее выдающихся зарубежных и российских химиков, место химии в современном мире, в науках о жизни и в науках о земле и ее роль в мировоззрении личности
	Уметь: применять на практике полученные методологические знания в области химии для решения конкретных задач в педагогической и научно-исследовательской деятельности				В полном объеме умеет применять на практике полученные методологические знания в области химии для решения конкретных задач в педагогической и научно-исследовательской деятельности

	Владеть: современными техническими средствами обучения и образовательными технологиями				В полном объеме владеет современными техническими средствами обучения и образовательными технологиями

7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

1.Методы исследования химических явлений. Роль эксперимента в химии.

2.Недоступность химических микрообъектов (атомов, молекул и элементарных химических систем) непосредственному чувственному восприятию и их познание через макроскопические проявления.

3. Прямые и косвенные методы химического анализа. Анализ с использованием химических превращений анализируемого вещества и специальных реактивов - прямой метод.

4.Анализ путем измерения каких-либо физических параметров с помощью физических методов - косвенный физико-химический метод.

5.Специфика применения физико-химических методов в химических исследованиях, определяемая целью и задачами последних. Оценка пределов возможностей физических методов.

6.Артефакты в химическом эксперименте. Ложные сигналы, использование независимых методов как способ доказательства адекватности оценки.

7.Химия и глобальные проблемы современности. Химические средства решения экологической проблемы. "Зеленая " химия.

8. Биомиметика. Обусловленность экологической культуры научно обоснованным применением достижений химии. Химия в интересах устойчивого развития общества.

9. Экологизация химического образования на всех его уровнях, нравственный аспект экологизации.

10.Современный химик одновременно как эколог. Необходимость оценки отдаленных последствий деятельности химика.

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;

- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:
- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:
- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)

1.Роль химии в развитии человеческой цивилизации.

2. История химии как часть истории культуры.

3. Что такое исторический метод. Этапы его развития.

4. Химические ремесла в древнем мире.

5. Античная натурфилософия. Формирование абстрактных понятий. Платон и Аристотель: учение об элементах-качествах

6. Источники знаний о химических навыках древнего человека

7. Химия средневековья: греко-египетская алхимия. Закат западноевропейской алхимии

8. Поиски философского камня. Алхимический символизм. Теория четырех элементов.

9. Идеи Гогенгейма (Парацельс) и Гельмонта

10. Химия в средние века. Период технической химии и иатрохимии. Идеи Леонардо да Винчи.

11. Успехи технической химии в XVI–XVII вв.

12. Элементаризм, атомистика и метафизика эпохи Возрождения

13. Учение Ф. Бекона и Р.Декарта

14. Научная революция в физике и астрономии В XVII–XVIII вв.

15. Учение Роберта Бойлья и его современники.

16. Открытие водорода и кислорода. Кислородная теория строения веществ

17. Период количественных законов. Атомно-молекулярное учение. Закон эквивалентов, постоянства состава. Закон простых объемных отношений

18. Развитие атомистики в первой половине XIX в. Й.Я. Берцелиус — титан химии XIX в. Атомные массы и символы элементов

19. Международный съезд химиков в Карлсруэ. Атомно-молекулярная реформа С. Канниццаро

20. Открытие изомеров и радикалов. Теория замещения Дюма и теория ядер (типов) Лорана. Стереохимическая модель Вант-Гоффа-Ле Белля

21. Основные особенности периода объединения химии. Успехи технической химии

22. Зарождение пневматической химии (химии газов). Эпоха теории флогистона. Кислородная теория строения веществ. Реформа химии /пз/.

23. Зарождение и развитие химии в России. Зарождение химии в Московском государстве

24. Химия в России второй половины 18 и середины 19вв.Развитие металлургической химии

25. Основные этапы открытия химических законов элементов. Открытие Периодического закона Д.И.Менделеевым

26. Количественные законы. Атомно-молекулярное учение Международный съезд химиков в Карлсруэ. Атомно-молекулярная реформа С.Канниццаро.

27.Кинетическая теория теплоты. Законы газового состояния

28. История становления учения о сложном строении атома

29. История органической химии. Крушение теории витализма Открытие изомеров и радикалов.

30.Теория замещения Дюма и теория ядер Лорана. Теория валентности

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «История и методология химии»:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.3. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.
«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.
«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.
«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.
«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).
«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.
«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.
«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.
«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.
«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.
В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.
Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса

8.1. Основная учебная литература

1. И. Я. Миттова, А. М. Самойлов. История химии с древнейших времен до конца XX века: учебное пособие.В 2 т. Т.1/И. Миттова, А. М. Самойлов-Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2012.-416 с.: цв. вкл.

2. И.Я. Миттова, А.М. Самойлов. История химии с древнейших времен до конца XX века: учебное пособие.В 2 т. Т.2 /И. Миттова, А. М. Самойлов-Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2012.-624 с.: цв.вкл.

3. Канке, В. А. История и философия химии: учебное пособие / В. А. Канке; Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ". - Москва: МИФИ, 2011. - 232 с.: ил.

4. Пак, М. С. Теория и методика обучения химии: учебник / М. С. Пак. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 368 с. - ISBN 978-5-8114-26607. - URL: https://e.lanbook.com/book/103909

5. Савинкина, Е. В. История химии: учебное пособие / Е. В. Савинкина, Г. П. Логинова, С. С. Плоткин. - 2-е изд. (электронное). - Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. - 199 с.: ил.

6. Сибриков, С. Г. История химии: учебное пособие / С. Г. Сибриков ; Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова. - Ярославль : ЯрГУ, 2012. - 127 с.

8.2. Дополнительная литература

1.Сирик, С. М. Основы методики обучения химии: электронное учебное пособие / С. М. Сирик, Л. Г. Тиванова; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2015. - 167 с. - ISBN 978-5-8353-1822-3. - URL: https://e.lanbook.com/book/80080

2.Тиванова, Л. Г. Методика обучения химии: учебное пособие / Л. Г. Тиванова, С. М. Сирик, Т. Б. Кожухова; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2013. - 156 с. - ISBN 978-5-8353-1531-4. - URL: https://e.lanbook.com/book/44392

9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности.

	Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом
Контрольная работа/ индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

http://kchgu.ru - адрес официального сайта университета
https://do.kchgu.ru - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 238 эбс от 23.04.2024 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 23.04.2024г. до 11.05.2025г.
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 14.03.2024 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 14.03.2024г. до 19.01.2025г.
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный

2024-2025 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.
Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», принтер. Ноутбук, с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, переносной экран (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 20).
2. Лаборатория для проведения лабораторных занятий, практического и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для проведения различных видов практик.
Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, шкаф – 2 шт.
Лабораторное оборудование: химическая посуда, химические реактивы, вытяжной шкаф для химической посуды - 2 шт., автоклав настольный DGM-200, аквадистиллятор электрический, весы CAS SW-10, весы CAS SW-5, весы электронные аналитические, микроскоп Альтами ПОЛАР 3 – 2 шт., микроскоп Альтами БИО – 6 шт., микроскоп Альтами 136Т, микроскоп биологический Биолам И, микротом, милихром 5-3, мини-экспресс-лаборатория д/комплекс обследования химической загрязненности окружающей среды «Пчелка», мини-экспресс-лаборатория «Пчелка-Р» в контейнере-укладке типа «кейс», мойка лабораторная – 2 шт., набор для определения электропроводности растворов, набор стеклянной посуды для лабораторных целей, прибор для измерения кислотности вводных растворов (РН-метр, hp-150 МИ), термостат суховоздушный, центрифуга лабораторная, цифровая окулярная камера 3 Мликс, шкаф сушильно-стерилизационный, электрический прибор для сушки посуды ПЭ-2010, электрический прибор мешалка магнитная ММ-135 Таглер (до 10 л.).
Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, телевизор, принтер (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебно-лабораторный корпус, ауд. 412).
3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся
Специализированная мебель: столы ученические, стулья, шкафы.
Технические средства обучения: персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 1).

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная

– CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование»- https://edu.ru/documents/
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru/
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) –http://edu.ru.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru.
5. Информационная система «Информио».

11.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиции и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1.Мультимедийные средства:

– интерактивные доски «Smart Boarfd», «Toshiba»;
– экраны проекционные на штативе 280*120;
– мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2.Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеокомплекты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.

12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлен договор на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлениюлицензий на антивирусное программное обеспечение. Kaspersky Endpoint Security (номер лицензии 280E-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы Обновлены договоры на предоставлениедоступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по30.03.2022г.).	30.03.2021 г., протокол № 6	31.03 2021г., протокол №6	31.03.2021г.
Обновлены договоры на предоставлениедоступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 179 ЭБС от 22.03.2022г. (срок действия с 30.03.2022	25.03.2022 г., протокол № 6 / 2	30.03.2022 г., протокол № 10	30.03.2022 г.

по30.03.2023г.)			
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2.Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.	26.06.2023 г., Протокол №9/2	29.06.2023 г., протокол № 8	29.06.2023 г.
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2.Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г. 3.Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. 4.Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г.	22.05.2024г., протокол № 8	29.05.2024г., протокол № 8	30.05.2024г.