

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Шибкова Оксана Сергеевна

Должность: и.о. декана факультета международных отношений

Дата подписания: 19.06.2026 16:58:09

Уникальный программный ключ:

90d739ff1bec9c339d678a4b75906fbc8e296dfd

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
международных отношений
О.С. Шибкова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

Направление подготовки/специальность
Направленность (профиль)/специализация
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

44.03.05 Педагогическое образование
География и биология
2026
очная
3

Разработано

доцент кафедры неорганической
и физической химии Маликова И.В.

Ставрополь 2023 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование общепрофессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями)

Задачи дисциплины:

- изучить основные явления и законы химии, теории и закономерности химии;
- привить студентам навыки экспериментальной работы, показать им методы и средства химического исследования и дать возможность познакомиться с некоторыми веществами и их превращениями;
- развить навыки решения конкретных практических задач и исследовательской работы, а также закрепить в памяти студентов теоретические сведения о закономерностях неорганической и органической химии, почувствовать эти закономерности в практической работе, убедиться в их действенности;
- подготовить студентов к изучению последующих дисциплин

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

Ее освоение проходит в 3 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	Обучающийся способен эффективно интегрировать содержание предмета при организации исследовательской, проектной и групповой работы, разрабатывая комплексные образовательные задания и оценивая их результативность.
	ПК-3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	Обучающийся способен эффективно внедрять элементы региональной социокультурной среды в образовательный процесс, творчески используя её потенциал при планировании как урочной, так и внеурочной деятельности по профильному предмету.
	ПК-3.3 Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Обучающийся способен создавать и поддерживать развивающую образовательную среду, учитывая психолого-педагогические особенности обучающихся и обеспечивая достижение личностных и метапредметных результатов через применение эффективных педагогических технологий и методов.
ПК-11 Способен использовать в профессиональной деятельности теоретико-методические знания	ПК-11.1 разрабатывает элементы содержания образовательных курсов и мероприятий с использованием теоретико-методических знаний дисциплин биологического цикла	Обучающийся способен эффективно разрабатывать содержательные элементы образовательных курсов, интегрируя теоретико-методические знания

дисциплин биологического цикла, практические умения и навыки в области биологии		биологического цикла, создавая современные учебные материалы с учётом актуальных образовательных требований и методических подходов.
	ПК-11.2 организует и проводит научные исследования, лабораторные и практические работы в области биологии	Способен эффективно организовывать и проводить научные исследования, лабораторные и практические работы в различных областях биологии, применяя современные методики и подходы для получения достоверных результатов

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 3 з.е., 108 акад.ч.	ОФО, в ак. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	18
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	36
Самостоятельная работа	54
Формы контроля	
Зачет	

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества астрономических часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов					
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
3 семестр								
1.	Тема 1. Атомно-молекулярное учение. Строение атомов. Химическая связь. Корпускулярно-волновая природа электрона. Принципы построения электронных конфигураций атомов. Принципы построения Периодической системы элементов.	ПК-3 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-11 ИД-1 ПК-11 ИД-2	4		6	9	собеседование	
2.	Тема 2. Химическая термодинамика и кинетика.	ПК-3 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-11 ИД-1	2		6	9	индивидуальное задание	

		ПК-11 ИД-2					
3.	Тема 3. Растворы электролитов и неэлектролитов.	ПК-3 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-11 ИД-1 ПК-11 ИД-2	2		6	9	собеседование
4.	Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические системы.	ПК-3 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-11 ИД-1 ПК-11 ИД-2	4		6	9	индивидуальное задание
5.	Тема 5. Основы аналитической химии. Химический и физико-химический анализ.	ПК-3 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-11 ИД-1 ПК-11 ИД-2	4		6	9	собеседование
6.	Тема 6. Основы органической химии.	ПК-3 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-11 ИД-1 ПК-11 ИД-2	2		6	9	индивидуальное задание
	ИТОГО за 5 семестр		18		36	54	
	ИТОГО		18		36	54	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Химия базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов. Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной

работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы

- [illegible]

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Гольбрайх, З. Е. Сборник задач и упражнений по химии : учеб. пособие для вузов / З. Е. Гольбрайх, Е. И. Маслов. - 6-е. изд. - М. : АСТ-Астрель, 2004. - 383 с. - (Высшая школа). - Гриф: Доп. МО. - Прил.: с. 351-374
2. Химия Электронный ресурс: практикум / С.Н. Соловьева / А.В. Поволоцкий / А.В. Серов / В.П. Тимченко. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 225 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.
3. Химия: лабораторный практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. В. П. Тимченко ; авт.-сост. А. В. Серов ; авт.-сост. А. В. Поволоцкий ; авт.-сост. С. Н. Соловьева. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 225 с. ; ил. -<http://biblioclub.ru/>.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Договор № 128-04/16 от 23.05.2016 (базовая коллекция). Организация: ООО «Директ-Медиа». Срок действия договора: 23.05.2016 г. – 23.05.2019 г. Обновлено 13.05.2019 http://biblioclub.ru
	Консорциум сетевых электронных библиотек «Лань» Доступ открыт: с 12.02.2021 по 11.02.2022 https://e.lanbook.com/

2	Электронно-библиотечная система IPRbooks. Договор № 2039/16 от 27.04.2016 (базовая коллекция). Организация: ООО «Ай Пи Эр Медиа». Срок действия договора: 06.06.2016г. – 06.06.2019 г. Обновлено 13.05.2019 http://www.iprbookshop.ru
3	www.chem.msu.ru/rus/handbook/ivtan/a

Программное обеспечение:

1	Microsoft Office Standard 2013
2	Microsoft Visio Professional 2013

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные работы	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с

использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.