

*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**

### **«Педагогическая практика»**

Направление 04.03.01 Химия

Профиль «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и  
экологическая безопасность»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

Владикавказ 2022

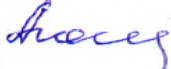
Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 июля 2017 года №671; приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. №1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г. №63650) «О внесении изменений в федеральные образовательные стандарты высшего образования»; учебным планом подготовки бакалавра по направлению 04.03.01 Химия, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 31.05.2022 г., протокол №13.

Составитель: к.х.н., доцент Бигаева И.М.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры общей и неорганической химии (протокол № 9/21-22 от «08» апреля 2022 г.)

Заведующий кафедрой  Симеониди Д. Д.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 6/21-22 от «25» апреля 2022 г.)

Председатель совета факультета  Агаева Ф. А.

*Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета Протокол № 13 от 31.05.2022 г.*

## 1. Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – 108 часов (3 зачетные единицы, 2 недели).

## 2. Цели и задачи практики

Цель и задачи педагогической практики определяются комплексом компетенций, которыми должен овладеть выпускник в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия, а также комплексом трудовых функций, которыми должен овладеть выпускник в соответствии с профессиональными стандартами:

**01.001 Педагог** (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель), наименование вида профессиональной деятельности: Дошкольное образование Начальное общее образование Основное общее образование Среднее общее образование;

**01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых**, наименование вида профессиональной деятельности: Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых;

**40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ**

**Цель** педагогической практики - формирование профессиональных компетенций в области организационно-управленческой и педагогической деятельности, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.03.01. Химия.

**Задачи** педагогической практики:

адаптация студентов к реальным условиям осуществления образовательного процесса в организациях общего, среднего профессионального образования;

формирование умений подготовки учебных материалов и проведения занятий;

развитие способности использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач;

развитие способности к самоорганизации и саморазвитию через формирование умений проводить анализ и самоанализ учебных и внеучебных мероприятий;

развитие коммуникативных качеств студентов через формирование умений сотрудничать с обучающимися, учителями и педагогами, принимающими участие в образовательном процессе.

## 3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Педагогическая практика является обязательным этапом обучения студентов, относится к Блоку 2 Практика **Б2.О.02(П)** ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия. В соответствии с ОПОП, педагогическая практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, и проводится, согласно учебному плану направления 04.03.01 Химия, с отрывом от учебных занятий.

В процессе педагогической практики теоретические знания используются для решения конкретных практических задач, обеспечивая соединение теоретической подготовки с практической деятельностью в образовательных учреждениях.

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные в рамках освоения следующих дисциплин: «Неорганическая химия», «Органическая химия»,

«Аналитическая химия», «Физическая химия», «Коллоидная химия», «Информатика», «История и методология химии», «Педагогика и психология», «Методика преподавания химии». Педагогическая практика, неразрывно связана с перечисленными дисциплинами и дает возможность расширения знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием дисциплин, позволяет студенту получить практические знания, навыки, профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности.

При освоении данной дисциплины студент сможет продемонстрировать следующие обобщенные трудовые функции (ОТФ):

- Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ.
- Организационно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП, ориентированных на соответствующий уровень квалификации.
- Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы.
- Организация и проведение учебно-производственного процесса при реализации образовательных программ различного уровня и направленности.
- Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний.

До выхода на практику студенты имеют представление об основных направлениях развития отечественной методики преподавания химии, тенденциях и перспективах системы образования, структуре и содержании школьного курса химии. Студенты также умеют составлять развернутые планы-конспекты учебных занятий, проводить анализ уроков, подготавливать и проводить демонстрационный эксперимент.

Для прохождения педагогической практики студенты должны обладать следующими необходимыми «входными» знаниями, умениями, готовностями, приобретенными в результате освоения предшествующих частей ОПОП:

**Знать:** основные теоретические разделы неорганической химии, физические и химические свойства неорганических кислот, оснований, солей, правила работы с ними, способы выражения концентрации; химическую посуду и простейшее лабораторное оборудование.

**Уметь:** готовить водные растворы неорганических кислот, оснований, солей заданной концентрации; получать из кристаллогидратов безводные соли - осушители для неорганических и органических соединений.

**Владеть:** новыми знаниями по химическим дисциплинам, умениями и навыками экспериментальной работы в химической лаборатории.

Дисциплина «Педагогическая практика» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с последующими дисциплинами и практиками учебного плана, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее, а именно:

Б2.В.02(Пд) «Преддипломная практика»»

Б3.01(Д) «Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

#### **4. Требования к результатам прохождения практики (компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4**

##### **Универсальные компетенции (УК)**

**УК-6** – способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

**ОПК-1** - способность анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений.

**ОПК-2** - способность проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием

### **Профессиональные компетенции (ПК):**

**ПК-4** - способность осуществлять педагогическую деятельность (разрабатывать и реализовывать образовательные программы) в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования.

В результате освоения практики обучающийся должен:

#### **Знать:**

особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности (УК-6);

основные научные школы психологии и управления (УК-6);

деятельностный подход в исследовании личностного развития (УК-6);

основные принципы, законы, положения, методологию изучаемых химических дисциплин (ОПК-1);

понимать основы физических и физико-химических методов исследования (ОПК-1);

правила техники безопасности при работе в химической лаборатории (ОПК-2);

методы получения и исследования химических веществ и реакций; основные принципы и подходы к выбору методов анализа (ОПК-2);

основные физические и химические свойства веществ и материалов, используемых в лабораторных и технологических условиях, на основании которых формулируются правила и нормы техники безопасности (ОПК-2);

правила техник безопасности в химической лаборатории и на производстве (ОПК-2);

теоретические основы разработки образовательных программ и осуществления педагогической деятельности в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования (ПК-4).

#### **Уметь:**

определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности (УК-6);

планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач (УК-6);

систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов (ОПК-1);

интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии (ОПК-1);

применять знания норм и правил техники безопасности в лабораторных условиях (ОПК-2);

планировать и проводить экспериментальные исследования, использовать химические свойства основных классов неорганических и органических веществ и различные методы получения и исследования химических веществ и реакций, прогнозировать и оценивать результаты эксперимента (ОПК-2);

формулировать правила безопасного обращения с химическими веществами и материалами с учетом их физических и химических свойств (ОПК-2);

разрабатывать образовательные программы в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования (ПК-4).

**Владеть:**

навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности (УК-6);

принятием решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности (УК-6);

навыками составления заключений и выводов по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности (ОПК-1);

навыками оказания первой помощи (ОПК-2);

навыками химического эксперимента в области неорганической и органической химии, физико-химических методов анализа (ОПК-2);

навыками практической работы на современной аппаратуре при проведении экспериментов, нормами техники безопасности (ОПК-2);

навыками педагогической деятельности в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования (ПК-4).

При проведении практики обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

ОПОП направления подготовки 04.03.01 Химия ориентирована на требования регионального рынка труда, формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях, потребность к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере. В соответствии с этим, педагогическая практика, проводимая в лучших образовательных учреждениях города Владикавказа, закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

## 5. Место и сроки проведения практики

Место проведения педагогической практики – базовые образовательные учебные заведения города Владикавказа, с которыми заключен договор о сотрудничестве с СОГУ.

**Сроки проведения практики:** в соответствии с учебным планом проведение практики предусмотрено в начале 8 семестра четвертого курса (2 недели).

### 5.1. Сведения о базах практик

№ п/п	Наименование организации/учреждения/предприятия	Реквизиты договора	Срок действия договора
1.	МБОУ гимназия №5 им.А.В.Луначарского г.Владикавказ	№20-25	10.03.2020 - до 01.01.2025 г.
2.	МБОУ СОШ №27 им.Ю.С.Кучиева г. Владикавказ	№20-10	17.02.2020 - 01.01.2025
3.	МБОУ СОШ №29 имени Героя России А.В.Днепровского		01.09.2022 – 01.07.2023
4.	МБОУ СОШ №48		01.09.2022 – 01.07.2023
	МБОУ СОШ №50 <u>им.С.В.Марзоева</u>		01.09.2022 – 01.07.2023

## 6. Структура и содержание практики

Тип практики: педагогическая.

Способ проведения практики – с отрывом от занятий, в течение 2 недель.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	Проведение организационного собрания, установочной конференции, инструктаж по технике безопасности. Выдача задания на практику 2 часа.	Запись в дневнике практики
2	Основной	Встреча с администрацией школы, педагогами, учителем химии и др., экскурсия, ознакомление с материально-технической базой школы, в том числе устройством и оснащением кабинета химии. Ознакомление с документацией, регламентирующей образовательный процесс, требованиями к оформлению планов уроков и анализа эффективности учебных и внеучебных мероприятий. Знакомство с классом, посещение уроков химии, физики, математики и др. Посещение уроков химии, с последующим обсуждением и оформлением анализа. Подготовка к проведению уроков, разработка планов уроков и самостоятельное проведение уроков химии (2 урока). Подготовка внеучебного мероприятия. Проведение внеучебного мероприятия и его анализ 100 часов	Записи в дневнике практики  Отчетные документы
3	Заключительный	Составление отчета по практике. Публичное выступление по итогам практики. 6 часов	Отчет в письменном виде, подписанный методистом

По результатам прохождения обучающимися педагогической практики, в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия, предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (дифференцированного зачета). Основная цель аттестации – проверка сформированности у обучающихся умений действовать в профессиональных ситуациях и решать проблемы, возникающие в процессе педагогической деятельности.

## 7. Образовательные технологии

При проведении педагогической практики используются ориентированные на профессионально-практическую подготовку обучающихся следующие образовательные технологии:

1. Ознакомительные лекции, которые читаются руководителем практики, являются фактически введением в профиль подготовки.

2. Знакомство со школой – базой практики. Беседа с директором школы.

3. Проведение уроков и воспитательной работы с прикрепленным классом.

Важной и неотъемлемой составляющей образовательных технологий педагогической практики являются: визуализация информации. дистанционное обучение, постоянное изменение образовательного контента в соответствии с изменяющимися

запросами современной науки и новейших методик, кейс-технологии, групповая работа по решению поставленной задачи с использованием интерактивных технологий.

## **8. Учебно-методическое обеспечение организации и проведения практики**

Педагогическая практика обеспечивается следующими учебно-методическими и нормативными материалами по ее организации и проведению:

Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» июля 2017 г. № 671;

положением о практике обучающихся ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»;

положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов СОГУ.

Ко всей необходимой документации и методическому обеспечению организован доступ с помощью дистанционной площадки системы «MOODLE».

В процессе оформления документации студент должен обратить внимание на правильность оформления документов. Методический пакет по учебной дисциплине должен быть представлен в электронном виде и на бумажном носителе. Дневник по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись студента.

### ***Форма отчета по производственной педагогической практике***

К началу итоговой конференции студент должен представить для проверки педагогическую папку, содержащую следующие отчетные документы.

1. Дневник производственной практики с ведомостью оценок за проведенные уроки по химии, подписанный учителем химии и методистом по химии от кафедры.
2. Развернутые планы-конспекты зачетных (двух) уроков по химии, подписанные учителем химии и методистом по химии, в бумажном и электронном виде.
3. Конспект внеклассного мероприятия по химии, подписанный учителем химии, в бумажном и электронном виде.
4. Психолого-педагогическую характеристику на ученика (ученический коллектив), подписанную классным руководителем и методистом.
5. Отзыв (характеристика) о работе студента в ходе педагогической практики с отметкой за урочную и внеклассную деятельность, подписанный учителем химии и методистом по химии.
6. Отчет о проведенной профориентационной работе, подписанный руководством школы.
7. Диск с видео- и фотоматериалами проведенных уроков химии и внеклассного мероприятия по химии.

Любое корректирование форм отчетности фиксируется в индивидуальном графике студента.

В пятидневный срок после окончания педпрактики студенты сдают документацию методисту или руководителю группы. Не позднее чем через 10 дней после окончания педагогической практики проводится заключительная конференция на факультете, где обсуждаются итоги практики, дается анализ отчетной документации и корректируется итоговая отметка за практику.

Оценка за педагогическую практику выставляется на титульном листе отчета, в зачетной ведомости по практике и в зачетной книжке студента. Оценка по практике учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на отработку практики в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, считаются неуспевающими.



## 9. Оценочные средства по итогам прохождения практики

Форма аттестации результатов педагогической практики, в соответствии с учебным планом направления подготовки 04.03.01 Химия, – *дифференцированный зачет* (выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов).

Защита итогов практики проводится на итоговой конференции на заседании кафедры или в присутствии комиссии, назначенной заведующим кафедрой.

В конце педагогической практики в учебном учреждении (на базе практики) или на кафедре общей и неорганической химии в СОГУ проводится итоговая конференция, на которой студенты отчитываются о проделанной работе. Студенту дается время 5-7 минут для доклада по итогам практики. Затем ему могут быть заданы вопросы по работе. Учителя и методисты дают оценку работе студентов, выражающуюся качественной характеристикой и отметкой в баллах. После этого комиссия выставляет студенту оценку по системе «зачтено», «не зачтено» или соответствующие ей баллы в рамках балльно-рейтинговой системы оценки, которые учитывают:

1) базовую подготовку:

знания по базовым предметам курсам в соответствии с программой обучения в ВУЗе  
владение материалом для организации и проведения уроков в общеобразовательной школе (или ином типовом учреждении);

2) методическую подготовку:

умение составлять тематическое планирование  
умение отобрать материал для конкретного занятия (урока, воспитательного мероприятия)  
умение установить контакт с аудиторией.  
умение организовать работу учащихся на занятиях и во внеурочное время  
умение разрабатывать систему контроля и оценки выполнения учащимися всех видов работ  
умение выполнить самоанализ занятия (урока, внеклассного мероприятия), анализ занятия коллеги;

3) отношение к делу:

дисциплинированность  
инициатива и самостоятельность в подготовке занятия  
стремление повышать свой профессиональный уровень  
культура общения с коллегами и учащимися.

### ***Критерии оценивания плана-конспекта урока***

«Зачтено» ставится студенту, если в плане-конспекте урока указаны тема, цель, задачи, форма организационной деятельности, методы проведения, материалы, оборудование, правильно построена структура урока, раскрыта тема урока, задания для закрепления, сделаны выводы, подведены итоги, выполнено домашнее задание, приведен список используемой литературы. На плане-конспекте урока должна стоять подпись учителя-предметника.

«Не зачтено» выставляется студенту, если отсутствует план-конспект урока или нет подписи учителя-предметника, или не соблюдены основные требования к его составлению.

### ***Критерии оценивания внеучебного мероприятия***

«Зачтено» ставится студенту, если в сценарии мероприятия сформулированы цель и задачи, форма организационной деятельности, методы проведения, изложена основная часть мероприятия, сделаны выводы, подведены итоги, приведен список используемой

литературы. Сценарий подписан учителем химии или методистом по предмету. Если на мероприятии использовалась презентация, то к сценарию прикладывается диск с записью.

«Не зачтено» выставляется студенту, если мероприятие не проведено или нет подписи учителя химии/методиста по предмету, или не соблюдены основные требования к составлению отчета.

### **Критерии оценивания анализа урока**

«Зачтено» ставится студенту, если в анализе урока отражены следующие моменты: цели и задачи урока, целесообразность применяемых методов и приемов, рациональность использования средств обучения, организация урока, методы организации внимания, активизации, самостоятельности, использование учебного времени, осуществление обратной связи, деятельность учащихся, ведение учебной документации.

«Не зачтено» выставляется студенту, если отсутствует анализ урока или нет подписи учителя химии, или не соблюдены основные требования к составлению анализа.

Оценка результатов прохождения педагогической практики студентом является дифференцированной и комплексной. Требование дифференцированности означает выставление оценки по пятибалльной системе. Требование комплексности предполагает совместный учет оценок, выставленных руководителем практики по месту ее прохождения и групповым руководителем от кафедры по результатам проверки отчета.

При подведении итогов необходимо руководствоваться следующей шкалой

№ п/п	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания, баллы	
		min	max
1	Посещение уроков учителей и других студентов, участие в анализе уроков	3	10
2	Подготовка и проведение уроков по химии	15	25
3	Подготовка и проведение внеклассных мероприятий	5	10
4	Психолого-педагогическая характеристика ученика	3	5
5	Подготовка и представление отчетной документации	20	30
6	Выступление на итоговой конференции	10	20
<b>Итого</b>		<b>56</b>	<b>100</b>

### **Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине**

Система оценок СОГУ		
Форма контроля	Сумма баллов	Название
Дифференцированный зачет	86-100	отлично
	71-85	хорошо
	56-70	удовлетворительно

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а) Основная литература**

1. 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. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571304>
2. Валуева, Т.Н. Способы решения задач по химии: учебное пособие для студентов направления подготовки «Химия»: [16+] / Т.Н. Валуева, А.М. Краснова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 55 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571305>.
3. Минченков, Е. Е. Общая методика преподавания химии: учебное пособие / Е. Е. Минченков. - 2-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 597 с. - (Педагогическое образование). - ISBN 978-5-00101-852-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1200627>

### **б) Дополнительная литература**

4. Алексашина, И.Ю. Современные модели уроков естествознания: практическое пособие: [16+] / И.Ю. Алексашина, И.В. Муштавинская. – Санкт-Петербург: КАРО, 2018. – 160 с. – (Петербургский вектор внедрения ФГОС ООО). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574010>.
5. Ахромушкина, И.М. Методика обучения химии: учебно-методическое пособие / И.М. Ахромушкина, Т.Н. Валуева. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 192 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439689>
6. Блинова, С.В. Методика преподавания естествознания: отдельные вопро-сы / С.В. Блинова; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский

- государственный университет, 2014. – 60 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278821>.
7. 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. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480915>.
8. 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. 2. – 74 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481429>.
9. Гафурова, Н.В. Педагогическое применение мультимедиа средств: учебное пособие / Н.В. Гафурова, Е.Ю. Чурилова; Сибирский федеральный университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 204 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435678>.
10. Овсиенко, Л. В. Неделя химии в школе - 2015 / - Казань: Издательство КНИТУ, 2016. - 440 с. - ISBN 978-5-7882-1910-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788219103>.
11. Пак М.С. Теория и методика обучения химии. - Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51703.html>
12. Семенов, И. Н. Экспресс-обучение по решению химических задач / Семенов И. Н. - 2-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-93808-292-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082922>.
13. Сирик, С.М. Основы методики обучения химии: электронное учебное пособие / С.М. Сирик, Л.Г. Тиванова; Кемеровский государственный университет, Кафедра неорганической химии. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. – 167 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481629>.
14. Современные технологии обучения химии: учебно-методическое пособие / И.М. Ахромюшкина, 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. Широков, Д. В. Гипермедиа в общеобразовательном курсе химии / Широков Д. В. - Москва: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. (Лицей информационных технологий) - ISBN 978-5-9963-0040-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996300402.html>.

**в) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы**

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам ((требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

1. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) (<https://dvs.rsl.ru>).
2. ЭБС «Университетская библиотека online» (<https://biblioclub.ru>).
3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (<http://elibrary.ru>).
4. Универсальная баз данных East View (<https://dlib.eastview.com>). Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov
5. ЭБС «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>
6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям ([www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru))
7. Информационно-правовой портал «Гарант» (<http://www.garant.ru/>).
8. Справочная правовая система Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>).

**Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

№ 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 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
4.	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
5.	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
6.	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
7.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
8.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
9.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
10.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
11.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
12.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)	Россия
13.	Программное обеспечение 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 (максимум-софт) бессрочно	Россия
14.	Система компьютерной верстки MikTex	Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно)	
15.	Kasperksy Endpoint Security	До 22.01.2024	Россия
16.	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)	США
17.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№4576-1 от 17.01.2022 (действителен до 31.12.2022 г) с ЗАО «Анти-Плагиат»	Россия
18.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум» (бессрочно)	Россия
19.	Программное обеспечение 1С: зарплата и кадры гос.учреждения	№СД/ №126., 01.07.2020г. «МАКСИМУМ-СОФТ» бессрочно	Россия

20.	Программное обеспечение 1С: бюджет.	№СД/76 01.03.2017 г. «Максимум-софт» (бессрочно)	Россия
21.	Автоматизированная система «Управление – Деканат БРС»	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от 06.02.2015 г. (бессрочно)	СОГУ
22.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно)	СОГУ
23.	Консультант+		Россия
24.	Планы	№8867, от 14.01.2022г. (14.01.2022 г. до 13.01.2023 г.) ООО ЛММИС	Россия
25.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И,А.Сергеевич. Тех.под. 07.04.2022	Россия
26.	«Галактика»	от 14.03.2022г (примерная дата)	Россия
27.	BricsCAD	Bricys NV, до 03.11.2021г	Бельгия
28.	DIRECTUM RX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022 (примерная дата)	Россия
29.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022г -31.12.2022г	Россия
30.	AutoCAD		США
31.	MOODLE	Бесплатное российское	
32.	VEEAM		Швейцария
33.	«Галактика РУЗ»	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
34.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
35.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
36.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ)	<a href="https://dvs.rsl.ru">https://dvs.rsl.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
37.	ЭБС"Университетская библиотека ONLINE"	<a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
38.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
39.	Универсальная баз данных East View	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>	США
40.	ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия

41.	ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям	<a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
42.	КЭП (домен на яндексе)	бесплатное	Россия
43.	РусГард	бесплатное	Россия
44.	ViPNet		Россия

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

**Лаборатории:** компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся (ауд.614): преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, кафедра, классная доска.

**Оборудование:** Компьютеры для компьютерного класса в комплекте - с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ; источники бесперебойного питания, Ippon, коммутатор для класса D-Link DGS-10240, интерактивная доска 78\* (1702070/15112/11344/2+ проектор Beno MX503.

**Программное обеспечение:** Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free; Система тестирования Sunrav WEB Class (Бессрочное ПО); Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw (Бессрочное ПО); Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Гарант; Cisco Webex; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация

**Библиотека, в том числе читальный зал:**

столы и стулья для обучающихся, компьютеры в комплекте - с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ

**Программное обеспечение:** Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free; Консультант плюс; Гарант; Cisco Webex;

ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" <https://biblioclub.ru>

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

## 11. Информация об актуализации

Основная профессиональная образовательная программа актуализирована в связи с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г., № 63650) «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».

1. Заменить строку в п. 3.2

Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
--------------------------------	--

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры общей и неорганической химии от «03» июня 2021 г., протокол № 13/20-21;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «24» июня 2021 г., протокол № 11/20-21.