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

Принято
Решением Ученого совета

« 28 » мая 2019 г.
Протокол № 10

Утверждаю
Ректор
_____ А.У. Огоев
«28» мая 2019г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки **04.03.01 Химия**

Профиль подготовки
Химия

Квалификация
бакалавр

(год начала подготовки 2019 г.)

Форма обучения

очная

Владикавказ

2019

Основная профессиональная образовательная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению **04.03.01 Химия**, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 г. № 671, учебным планом подготовки бакалавра по направлению **04.03.01 Химия**, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 10 от 28.05.2019 г.).

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению **04.03.01 Химия** обсуждена и рекомендована к утверждению на ученом совете на заседании:

Кафедры общей и неорганической химии (протокол № 7 /18-19 от 21.03. 2019 г.)
Зав. кафедрой
общей и неорганической химии Л.М. Кубалова

Кафедры органической химии (протокол № 6 от 18.03.2019 г.)
Зав. кафедрой
органической химии В.Т. Абаев

Совета факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 8 /18-19 от 25.03.2019 г.)
Председатель Совета факультета,
декан факультета химии, биологии и
биотехнологии Ф.А. Агаева

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению **04.03.01 Химия** (с учетом актуализации), обсуждена и рекомендована к утверждению на ученом совете на заседании:

Кафедры общей и неорганической химии (протокол № 9/19-20 от 18.03.2020 г.)
Зав. кафедрой
общей и неорганической химии Л.М. Кубалова

Кафедры органической химии (протокол № 7 от 15.03.2020 года)
Зав. кафедрой
органической химии В.Т. Абаев

Совета факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 7/19-20 от 18.03.2020 г.)
Председатель Совета факультета,
декан факультета химии, биологии и
биотехнологии Ф.А. Агаева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.

1.1. Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (бакалавриат).

1.3.1. Цель ОПОП

1.3.2. Срок освоения ОПОП

1.3.3. Трудоемкость ОПОП

1.3.4. Язык образования

1.4. Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

2.5. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

3. Компетенции выпускника ОПОП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ОПОП.

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

4.1. Учебный план подготовки бакалавра

4.2. Календарный учебный график

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

4.4. Программы учебной и производственной практик

4.4.1. Программы учебной и производственной практик

4.4.2. Программа научно-исследовательской работы

5. Фактическое ресурсное обеспечение.

5.1. Общесистемные требования

5.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

5.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

5.4. Финансовые условия реализации образовательной программы

5.5. Содержание и организация учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

6. Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

7. Учебно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации

7.2. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации

8. Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников ОПОП бакалавриата.

9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

9.1. Требования к применяемым механизмам оценки системы качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее — ОПОП ВО), реализуемая ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата) представляет собой комплекс основных характеристик образования, разработанных и утвержденных с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии.

В рамках учебных курсов предусмотрено применение инновационных технологий обучения, развивающих навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества. При реализации программы бакалавриата может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приёма-передачи информации в доступных для них формах.

ОПОП ВО адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

Цель ОПОП ВО состоит в обеспечении качественной фундаментальной и профессиональной подготовки выпускника в области химии, обладающего социальной мобильностью, конкурентоспособностью и устойчивостью на современном рынке труда и способного успешно решать профессиональные задачи в научно-исследовательской, технологической и педагогической сферах деятельности.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 года №671 (далее – ФГОС ВО).
- 01.001 Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты

Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550).

- 01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38994).
- 26.006 Профессиональный стандарт «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 604н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный № 38984).
- 40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 N 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 N 636.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».
- Положение о разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ СОГУ, приказ № 382 от 28.12.2018 г.
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.11.2018 г. № 1069).
- Локальные нормативные акты СОГУ.

1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (бакалавриат) по направлению подготовки 04.03.01 Химия

1.3.1. Цель ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области обучения целью ОПОП по направлению подготовки 04.03.01 Химия является формирование общекультурных — универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в соответствии с областями профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, работать в избранной области и (или) сфере профессиональной деятельности и быть успешным на рынке труда.

В области воспитания целью ОПОП по направлению подготовки 04.03.01 Химия является

оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

Образовательная программа направлена на профессиональную подготовку активного, конкурентоспособного специалиста нового поколения, знакомого с современными теоретическими положениями химической науки, обладающего навыками проведения химического эксперимента, направленного на получение или исследование химических соединений различной природы, а также материалов на их основе.

Программа обеспечивает подготовку кадров на основе внедрения в учебный процесс современных достижений химической науки, а также обеспечивает формирование целостной картины физико-химических явлений и процессов, логика построения которой базируется на взаимосвязи структуры веществ и материалов с их свойствами.

Важными характеристиками ОПОП являются оперативное обновление образовательных технологий, внедрение новых информационных технологий обучения, в том числе за счет создания информационно – образовательной среды, разработки и обновления учебников и учебных пособий (включая электронные). В соответствии с требованиями образовательного стандарта организация учебного процесса осуществляется с максимальным использованием элементов научных исследований, инновационных технологий, обеспечение доступа к российским и мировым информационным ресурсам, обеспечение развития электронно-библиотечной системы.

ОПОП направления 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата) ориентирована на реализацию принципов приоритета практико-ориентированных знаний академического бакалавра; требований регионального рынка труда; состояния и перспектив развития этой области; формирования готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях; потребности выпускников к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере.

1.3.2. Срок освоения ОПОП

Срок освоения данной ОПОП ВО в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП

Трудоемкость освоения студентом ОПОП за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата) составляет ***240 зачетных единиц*** (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий и включает все виды контактной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

1.3.4. Язык образования

Программа бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, свидетельствующий об освоении содержания образования полной средней школы и наличия сформированных компетенций. Условия приема и требования к абитуриенту регламентируются Правилами приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова».

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Деятельность выпускников направлена на решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области химии и реальном секторе экономики (при производстве различных видов продукции с использованием химических реагентов). Выпускники бакалавриата по химии осуществляют вспомогательную научно-исследовательскую деятельность, занимаются практическим применением фундаментальных знаний в области химии с целью получения новых веществ и материалов, оптимизации технологических процессов, контроля качества сырья и производимой продукции.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере основного и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального, дополнительного образования, в сфере научных исследований);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия входят:

- организации Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением проблем в области химических наук;
- организации, связанные с мониторингом окружающей среды и решением экологических задач;
- предприятия химической промышленности;
- учреждения системы основного и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального образования.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата):

- химические элементы, простые молекулы и сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделенные из природных объектов;
- химические процессы и явления;
- профессиональное оборудование (эксплуатация современного лабораторного оборудования и приборов в соответствии с квалификацией);
- источники профессиональной информации, документация профессионального и производственного назначения;
- исследование с помощью современных методов анализа состава, строения и свойств веществ;
- выполнение экспериментальных экспертных исследований;
- анализ объектов окружающей среды и продуктов питания;
- образовательные программы и образовательный процесс.

К объектам профессиональной деятельности могут быть также отнесены и различные области химии (например, неорганическая, органическая, аналитическая, физическая и т.д.) и смежных с ней наук (например, биохимия, химическая физика, биотехнология и т.п.).

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Квалификация, присваиваемая выпускнику образовательной программы – бакалавр. Выпускник бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, технологический, педагогический.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и соответствующими профессиональными стандартами приведен в таблице 2.1.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)

01 Образование и наука	педагогический;	разработка и реализация образовательных программ общей средней школы, СПО и программ дополнительного образования; педагогическая деятельность в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования	образовательные программы и образовательный процесс в системе СПО и дополнительного образования; участники и средства осуществления педагогического процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования
	научно-исследовательский;	осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической направленности;	химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование;
	технологический	разработка веществ и материалов, создание новых видов химической продукции	химические вещества, материалы, профессиональное оборудование
26 Химическое, химико-технологическое производство	научно-исследовательский,	разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции;	химические вещества, материалы, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации;
	технологический	оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	химические процессы и явления, профессиональное оборудование

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский;	научно- исследовательская деятельность, проведение научных исследований в области химии, с применением полученных теоретических знаний и освоенных навыков экспериментальной работы; научно-технические разработки;	простые и сложные химические соединения, а также различные материалы на их основе, полученные в результате химического синтеза или выделенные из природных объектов; химические вещества, материалы, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации

2.5. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесённых с ФГОС ВО, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Код и наименование профессионального стандарта	**Обобщенная трудовая функция (ОТФ)**			**Трудовая функция (ТФ)**	
Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука Тип задач профессиональной деятельности: педагогический					
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	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код
	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего	**6**	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6
				Воспитательная деятельность	А/02.6
				Развивающая деятельность	А/03.6

Основное общее образование Среднее общее образование		образования			
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	**6**	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6
01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Наименование вида профессиональной деятельности: Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых	**А**	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	**6**	Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	А/01.6
			6	Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы	А/04.6
26 Химическое, химико-технологическое производство Тип задач профессиональной деятельности: технологический					
26.006 Профессиональный стандарт «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов». Наименование вида профессиональной деятельности: Производство новых наноструктурированных композиционных материалов	**А**	Лабораторно - аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов	**6**	Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, и обработка экспериментальных результатов	А/02.6
	В	Научно-техническая разработка и методическое сопровождение в области создания наноструктурированных композиционных материалов	**6**	Составление аналитических обзоров, научных отчетов, публикация результатов исследований	В/06.6
40 Сквозные виды профессиональной деятельности Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским	**А**	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	**5**	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	А/01.5
				Осуществление	А/02.5

разработкам» Наименование вида профессиональной деятельности: Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок				выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также вышеуказанными профессиональными стандартами, выпускник должен приобрести следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные.

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	**УК-1**. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**УК-1.1**.Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; **УК-1.2**. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; **УК-1.3**. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; **УК-1.4**. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата. **УК-1.5**. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	**УК-2**. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать	**УК-2.1**. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними **УК-2.2**. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения

	оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	соответствия цели проекта **УК-2.3.**Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм **УК-2.4** Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач **УК-2.5**. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство	**УК-3**. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**УК-3.1**. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели **УК-3.2**. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников; **УК-3.3**. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе; **УК-3.4**. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; **УК-3.5**. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
Коммуникация	**УК-4**. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**УК-4.1**. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; **УК-4.2**. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем; **УК-4.3**. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий **УК-4.4.**Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; **УК-4.5**. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения **УК-4.6**. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может

		поддержать разговор в ходе их обсуждения
Межкультурное взаимодействие	**УК-5**. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**УК-5.1**. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем; **УК-5.2.** Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии **УК-5.3**. Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	**УК-6**. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**УК-6.1**. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; **УК-6.2**. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста **УК-6.3**. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста **УК-6.4**. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**УК-7.1**. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности **УК-7.2**. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности **УК-7.3**. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	**УК-8**. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	**УК-8.1**. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) **УК-8.2**. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности **УК-8.3**. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций **УК-8.4**. Разъясняет правила поведения при

		возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.2

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**
Общепрофессиональные навыки	**ОПК-1** Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	**ОПК-1.1**. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов **ОПК-1.2**. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии **ОПК-1.3.** Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности
	ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	**ОПК-2.1**. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности **ОПК-2.2**. Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик **ОПК-2.3**. Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе **ОПК-2.4**. Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования
	ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	**ОПК-3.1**. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности **ОПК-3.2**. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности
Физико-математическая и компьютерная грамотность при	**ОПК-4** Способен планировать работы химической направленности,	**ОПК-4.1**. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности **ОПК-4.2**. Обрабатывает данные с

решении задач профессиональной деятельности	обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик **ОПК-4.3**. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений
	ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	**ОПК-5.1.** Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля **ОПК-5.2.** Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности
Представление результатов профессиональной деятельности	**ОПК-6** Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	**ОПК-6.1.** Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке **ОПК-6-2**. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры **ОПК-6.3**. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе **ОПК-6.4.** Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.3

Задача ПД	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Основание (ПС, анализ опыта[1])**
ПК по типам задач (безотносительно привязки к объектам деятельности)			
Научно-исследовательский тип задач			

[1] Под анализом опыта понимается анализ отечественного и зарубежного опыта, международных норм и стандартов, форсайт-сессии, фокус-группы и пр.

Научно-исследовательская деятельность, проведение научных исследований в области химии, с применением полученных теоретических знаний и освоенных навыков экспериментальной работы; осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической направленности; разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции	**ПК-1** Способен использовать знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов для понимания механизма химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, а также естественнонаучные знания для решения задач профессиональной деятельности	**ПК-1.1.** Использует знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов для понимания механизма химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире; **ПК-1.2** Прогнозирует свойства химических соединений и материалов на основе данных об их свойствах и химическом строении; **ПК-1.3.** Использует современные теоретические представления химической науки и естественнонаучные знания в своей профессиональной деятельности	Анализ опыта, ПС: 40.011
	ПК-2 Способен применять современную аппаратуру при проведении научных исследований, а также современные теоретические представления химической науки для анализа экспериментальных данных	**ПК-2.1.** Владеет современными методами исследования химических соединений и материалов; **ПК-2.2.** Анализирует и интерпретирует результаты химического эксперимента на основе современных теоретических представлений химической науки	Анализ опыта, ПС: 40.011
Технологический тип задач			
Разработка веществ и материалов, создание новых видов химической продукции; оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья,	**ПК-3.** Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения	**ПК-3.1.** Выполняет стандартные операции для характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции химического производства; **ПК-3.2.** Осуществляет аналитический контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения	Анализ опыта, ПС: 26.006

полуфабрикатов и готовой продукции			
Педагогический тип задач			
Разработка и реализация образовательных программ общей средней школы, СПО и программ ДО	**ПК-4**. Способен осуществлять педагогическую деятельность (разрабатывать и реализовывать образовательные программы) в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования	**ПК-4.1.** Разрабатывает образовательные программы в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования; **ПК-4.2.** Осуществляет педагогическую деятельность в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования	Анализ опыта, ПС: 01.001 01.003

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия представлена в Приложении 1.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия, приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», а также с локальными нормативными актами университета по вопросам планирования и организации учебного процесса, содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом бакалавра; календарным учебным графиком; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); программами учебных и производственных практик; программой научно-исследовательской работы, программой государственной итоговой аттестации; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Учебный план подготовки бакалавра

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения всех циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик, ИГА), обеспечивающих формирование компетенций. Учебный план разработан выпускающими кафедрами совместно с деканатом факультета. В учебном плане указывается перечень дисциплин, практик, аттестационных

испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается виды учебной работы и форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 Дисциплины (модули)»;
Блок 2 «Практика»;
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (избираемых в обязательном порядке) и факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы). Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

В рамках программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объём обязательной части устанавливается ФГОС ВО.

Учебный план размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и приведен в Приложении 2.

4.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график является составной частью учебного плана, в котором указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации) и периоды каникул.

Календарный учебный график размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и приведен в Приложении 3.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

В состав ОПОП ВО бакалавриата входят рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающихся. Рабочие программы определяют содержание дисциплин (модулей) в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение самостоятельной работы, форму проведения текущего и промежуточного контроля, результаты освоения дисциплин (модулей) и др.

Согласно п. 2.35. Положения о разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ СОГУ (приказ № 382 от 28.12.2018 г.), рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

наименование дисциплины (модуля);

перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;

указание места дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы;

объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;

содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;

перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);

фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);

перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);

перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля);

методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);

перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);

иные сведения и (или) материалы.

Рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающихся, размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета и находятся в Приложении 4.

4.4. Программы учебной и производственной практик

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

Ознакомительная практика

Типы производственной практики:

Научно-исследовательская работа

Технологическая практика

Педагогическая практика

Преддипломная практика

Согласно п. 2.36. Положения о разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ СОГУ (приказ № 382 от 28.12.2018 г.), программа практики включает в себя:

указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;

перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП;

указание места практики в структуре ОПОП;

указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;

содержание практики;

указание форм отчетности по практике;

фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;

перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;

иные сведения и (или) материалы.

Рабочие программы всех практик размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета и находятся в Приложении 5.

4.4.1. Программы учебной и производственной практик

Цель **ознакомительной практики** – в закреплении и углублении теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретении практических навыков, умений. В том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы, и опыта самостоятельной профессиональной деятельности, формировании у обучающихся способности работать самостоятельно и в составе команды, готовности к сотрудничеству, принятию решений. Практика проводится на базе профильных кафедр факультета химии, биологии, биотехнологии ФГБОУ ВО «СОГУ», в лабораториях научных центров Вуза и промышленных предприятий г. Владикавказа (РСО-Алания).

Задачи учебной ознакомительной практики:

– знакомство студентов с направлениями перспективных научных исследований кафедр факультета, организационной структурой образовательных и научных организаций, современными методами и приборной базой в лабораториях научных центров Вуза и промышленных предприятий г. Владикавказа (РСО-Алания);

– знакомство студентов с организацией труда и правилами техники безопасности при проведении научных исследований, правилами пожарной безопасности и охраны труда при работе в научных лабораториях и других организациях (в том числе промышленных предприятиях);

– закрепление теоретических знаний и практических навыков, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов;

– проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе и работе в составе команды;

– приобретение студентами практических навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности;

– формирование умений по подготовке отчетов о выполненной работе, по подготовке и выступлению с сообщениями и докладами.

В результате прохождения учебной практики обучающиеся приобретают универсальные и общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия, с учетом следующих ОТФ/ТФ (С/01.6; С/02.6) профессионального стандарта ПС40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», необходимые для практической работы бакалавра по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

Производственная технологическая практика проводится после завершения

теоретического обучения и предназначена для ознакомления обучающихся с реальным технологическим процессом и закрепления теоретических знаний, полученных в ходе обучения. Проводится либо на собственной базе (научные центры и лаборатории университета), либо на предприятиях химического профиля, на полузаводских и макетных установках в лабораториях научно-исследовательских институтов, вузов и других производственных организаций г. Владикавказа (РСО-Алания).

Целью технологической практики является формирование универсальных и профессиональных компетенций через применение технологических навыков на практике.

Основной задачей реализации программы технологической практики является закрепление, расширение, углубление и систематизация химических законов, закономерностей, принципов, экспериментальных методов, технологических приемов, полученных при изучении профильных дисциплин. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку. Дополнительные задачи технологической практики:

- ознакомление с предприятиями и организациями, имеющими химический, химико-технологический, биохимический профиль;
- приобретение практических навыков по организации и технологии производства в условиях предприятий;
- приобретение опыта в применении знаний, полученных в Университете;
- изучение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля химических параметров производственных технологических процессов на предприятии и/или учреждении по месту прохождения практики;
- изучение методов утилизации отходов производств и мер защиты окружающей среды;
- выработка навыков подготовки, принятия и реализации решений в практической деятельности;
- приобретение навыков профессионального общения с различными категориями лиц при прохождении практики;
- сбор материалов, необходимых для составления отчета о практике и подготовки выпускной квалификационной работы.

Производственная практика также направлена на формирование навыков научно-исследовательской работы студента.

В результате прохождения производственной технологической практики обучающиеся приобретают универсальные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия с учетом соответствующих профессиональных стандартов, направленные на расширение его профессионального кругозора и рост уровня профессиональной подготовки будущего специалиста.

Практика производственная (педагогическая).

Цель и задачи производственной (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)»;

01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», а именно: 01 Образование и наука (в сфере основного и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования,

дополнительного образования, в сфере научных исследований).

Задачи производственной (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.

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.

Преддипломная практика.

Вид практики: производственная практика - вид учебной деятельности, который непосредственно ориентирован на практическую подготовку обучающихся и нацелен на получение ими профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Тип практики: преддипломная. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: дискретная.

Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Сроки проведения практики: определяются календарным учебным графиком.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, 2 нед.

Практика проводится на кафедрах общей и неорганической химии, органической химии, которые осуществляет подготовку бакалавров. При необходимости студент, выполняющий выпускную квалификационную работу, может пройти практику на других сходных по тематике кафедрах и структурных подразделениях факультета, особенно в случае совпадения научных интересов кафедры, практиканта и его выпускной квалификационной работы, а также в организациях и учреждениях по профилю подготовки, в соответствии с заключенными университетом договорами.

Преддипломная практика студентов 4 курса по направлению подготовки 04.03.01 Химия имеет целью закрепление и углубление теоретической подготовки бакалавров в области химической науки, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также сбор, систематизация, обработка фактического материала для подготовки выпускной квалификационной работы, овладение навыками выполнения отдельных видов учебно-исследовательской работы, связанной с подготовкой к написанию выпускной квалификационной работы.

Основными задачами практики являются:

– приобретение навыков поиска и критического анализа необходимой информации по теме научного исследования, с использованием доступных учебно-научных литературных источников и

электронных баз данных;

– приобретение практических навыков использования знаний, умений и навыков в химической лаборатории (работать с приборами, правильно обращаться с посудой и интерпретировать полученные результаты и делать выводы для развития исследования);

– освоение техники эксперимента по синтезу, очистке и анализу химических веществ, природных и искусственных объектов с использованием оборудования и приборов кафедр, научных центров, лабораторий университета и баз практики;

– овладение методами регистрации и обработки результатов химических экспериментов, в том числе с использованием современных компьютерных технологий;

– сбор, обработка и анализ материала для выполнения выпускной квалификационной работы;

– проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе в условиях химической лаборатории.

Программа практики состоит из нескольких взаимосвязанных тематических разделов, каждый из которых является направлением деятельности студента в период практики:

I. Подготовительный этап:

- производственный инструктаж на предприятии (в лаборатории);
- ознакомление с материально-технической базой, спецификой функционирования, научно-техническими и производственными задачами конкретной базы практики;
- овладение методами работы на производственном (научном) лабораторном оборудовании;
- допуск к работе;
- общие правила работы в лаборатории;
- правила работы с легковоспламеняющимися жидкостями;
- правила работы с ядовитыми и сильно пахнущими веществами;
- правила выполнения работ, связанных с опасностью для глаз;
- правила нагревания веществ в пробирках или колбах;
- правила проведения перекристаллизации из легковоспламеняющихся растворителей;
- правила работы с концентрированными кислотами и щелочами;
- средства противопожарной защиты, имеющиеся в лаборатории;
- последовательность действий при тушении возникшего пожара;
- тушение горящей одежды;
- первая помощь при ожогах: а) термических; б) кислотами; в) едкими щелочами.

1. первая помощь при порезах.

II. Производственный (экспериментальный, научно-исследовательский) этап:

- ежедневные записи в рабочий индивидуальный журнал, дневник практики;
- накопление, обработка и анализ полученной информации;
- выполненные бакалаврами индивидуальные задания на практику;
- подготовка объектов синтеза;
- освоение приборов и методик;
- анализ полученных соединений;
- оформление отчетной документации: подведение итогов практики на месте ее прохождения;

- отчет по практике;
- оценка руководителя практики от организации;
- отзыв руководителя практики;
- заполненный дневник практики.

III. Заключительный этап:

- итоговая конференция по защите преддипломной практики: публичная защита (устный доклад, сопровождаемый демонстрацией презентации по основным итогам практики);
- предоставление документации, свидетельствующей о прохождении практики студентом: отчет о практике, в котором находят отражение следующие вопросы: место прохождения и длительность практики; описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями руководителя; дневник прохождения практики, подписанный студентом с указанием краткого содержания выполненной работы и места работы; отзыв-характеристику по итогам практики, заверенный подписью непосредственного руководителя практики на рабочем месте.
- дифференцированный зачет.

По окончании подготовительного этапа практики обучающийся сможет: сформулировать цель и задачи научного исследования по теме индивидуального задания; воспроизвести инструктаж по правилам техники безопасности конкретного предприятия/лаборатории; совместно с руководителями практики выстроить индивидуальный план работы по теме практики; подобрать наиболее целесообразные конкретные методики для выполнения производственных и экспериментальных задач практики; обладать знаниями об областях применения и перспективах развития техники и теории эксперимента; сформировать комплексное представление о практическом смысле научных исследований в рамках выполнения выпускной квалификационной работы; освоить навыки основных физических измерений; освоить навыки математической обработки результатов экспериментальных исследований; определять содержание изучаемой проблемы, ее место и значение в современной химической науке; формулировать цели и задачи исследования, выдвигать и обосновывать исследовательские гипотезы; применять методы и средства исследования и анализа к конкретным химическим объектам в определенных условиях; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения конкретных научно-исследовательских задач, применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального моделирования. Владеть: навыками формирования плана самостоятельной исследовательской деятельности, определения промежуточных этапов и выбора эффективных форм самоконтроля; навыками ведения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий, самостоятельной работы с источниками на языке оригинала и в переводе и с научной литературой, в том числе иностранной; навыками оформления итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов и, наконец, ВКР; системой теоретических и практических знаний о роли и месте научно-исследовательской деятельности в структуре профессионального мастерства преподавателя химии и химика-исследователя.

4.4.2. Программа научно-исследовательской работы

Вид практики: научно-исследовательская работа направлена на овладение основными научно-исследовательскими компетенциями, позволяющими осуществлять решение исследовательских, методических и научно-практических задач в различных областях

профессиональной деятельности, в рамках химической науки в целом соответственно специальности «04.03.01 Химия».

Тип практики: научно-исследовательская – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков, компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: дискретная.

Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Сроки проведения практики: определяются календарным учебным графиком.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), 2 недели)

Практика проводится в организациях и учреждениях по профилю подготовки, а также структурных подразделениях вуза, и предусматривает обязательное участие обучающихся в научной работе выпускающих кафедр.

Местами прохождения практики являются конкретные организации, учреждения и т.п. в соответствии с заключенными университетом договорами. Это могут промышленные предприятия, научно-исследовательские институты и организации; центральные заводские лаборатории различных заводов и предприятий; аналитические центры и лаборатории; учреждения и организации, занимающиеся разработкой, исследованием и производством лекарственных веществ, разработками и исследованиями в области химии окружающей среды, химической экспертизы и экологической безопасности продуктов питания и различных объектов окружающей среды; производства нефтяной, химической, пищевой, парфюмерной и фармацевтической промышленности.

Конкретное место прохождения практики определяется руководителем практики по согласованию с заведующими кафедрами, в зависимости от поставленных задач практики.

Целью практики «Научно-исследовательская работа» является:

- развитие у студентов интереса к научно-исследовательской работе,
- подготовка их к самостоятельному научному творчеству и к профессиональной деятельности;
- приобретение опыта проведения научно-исследовательской работы по теме, предложенной руководителем;
- подготовка отчета о работе и обсуждение результатов исследования.

Задачи практики:

- научить студента пользоваться специальной научно-технической литературой и анализировать материал;
- научить студента на основании полученной информации обосновывать и формулировать тему исследования, выявлять подходы к решению поставленных задач.

Программа практики состоит из нескольких взаимосвязанных тематических разделов, каждый из которых является направлением деятельности студента в период практики:

I. Подготовительный этап:

Проведение установочной конференции, в задачи которой входят ознакомление студентов с целями, задачами практики, календарным планом практики, обязанностями студента-практиканта, требованиями к дневнику и отчёту по практике, инструктаж по правилам техники безопасности.

Распределение индивидуальных заданий. Такими заданиями на период практики могут быть:

- анализ, систематизация и обобщение информации по теме исследований, проводимых организацией, заявленных в ВКР;
- выполнение производственных заданий, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ, согласованных с руководителем практики от организации;
- ознакомление с внешним и внутренним устройством аппаратов промышленного производства, внешним видом и свойствами сырья, готовых продуктов и изделий из них; подготовка литературного реферативного обзора по конкретным видам выпускаемой предприятием продукции; анализ научной и практической значимости проводимых организаций исследований

в рамках НИР промышленных объектов;

– рецензирование учебной (учебники, учебные пособия, практикумы) и научной (научные статьи, профессиональные публикации) литературы, связанной с тематикой научно-исследовательской работы организации; работа в информационно-библиотечном центре.

II. Экспериментальный (исследовательский) этап. Знакомство с предприятием. Инструктаж по технике безопасности на предприятии, в лаборатории и на рабочем месте. Знакомство с объектом практики. Сбор данных для выполнения индивидуального задания. Работа с конкретными методиками. Выполнение производственных и экспериментальных задач, по индивидуальной программе, связанных со сбором, обработкой и систематизацией фактического и литературного материала, проведение наблюдений и измерительных операций, ведение дневника. Обработка и систематизация фактического и литературного материала.

III. Заключительный этап. Оформление лабораторного журнала и дневника практики. Оформление и сдача отчета.

IV. Итоговый этап. Защита практики. Дифференцированный зачет.

НИР включает:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе обучения;
- приобретение обучающимися практических навыков и умений, универсальных и профессиональных компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований;
- создание условий для осознанного выбора студентами своей дальнейшей профильной подготовки;
- приобщение обучающихся к социальной среде профильных кафедр, факультета, университета, производственных учреждений, выступающих в качестве баз практики;
- формирование у обучающихся способности работать самостоятельно и в составе команды, готовности к сотрудничеству, принятию решений, способности к профессиональной и социальной адаптации.
- изучение специальной литературы и другой химической информации, включая достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области химии;
- участие в проведении выполняемых на выпускающих кафедрах научных исследований;
- сбор, обработку, анализ и систематизацию химической информации по теме выпускной квалификационной работы;
- составление разделов отчета по теме научных исследований, выполняемых на выпускающих кафедрах;
- выступление с докладом на студенческих, внутривузовских, межвузовских или региональных научных конференциях.

Организация научно-исследовательской работы обучающихся по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата) обеспечена:

- тематикой курсовых работ;
- предоставлением в лабораториях рабочих мест для выполнения исследовательской работы по научной тематике кафедр химии;
- предоставлением возможности вести литературно-поисковую работу в Научной библиотеке СОГУ;
- организацией конференций научного студенческого общества СОГУ;
- предоставлением возможности победителям конференций научных студенческих обществ выступать с докладами в других вузах;
- участием студентов в работе научных студенческих кружков.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов необходимо проводить широкое обсуждение результатов исследований в учебных структурах вуза с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и

сформированных компетенций обучающихся.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

Условия реализации программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

5.1. Общесистемные требования.

Университет располагает материально-техническим обеспечением, необходимым для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная (ЭИОС) среда СОГУ.

Структура ЭИОС СОГУ включает:

- официальный сайт: http://www.nosu.ru/ : единая точка входа во все ресурсы ЭИОС СОГУ для обучающихся и работников Университета, где размещаются информационные материалы и документы, отражающие и регламентирующие различные стороны учебного процесса и процесса приема абитуриентов;
- систему электронного документооборота;
- электронно-библиотечная система (http://www.nosu.ru/spisok-jelektronnyhresursov-nauchnoj-biblioteki-sogu/), обеспечивающая возможность доступа обучающегося к ресурсам ЭБС, системы «Антиплагиат», современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам из любой точки как на территории Университета, так и вне;
- систему электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle http://lms.nosu.ru/ со встроенной подсистемой тестирования;
- система видеоконференцсвязи на различных платформах.

Для обеспечения функционирования ЭИОС СОГУ Центр повышения квалификации и переподготовки кадров СОГУ системно разрабатывает и проводит повышение квалификации сотрудников университета, использующих и поддерживающих ЭИОС СОГУ.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

– проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе и (или) синхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП.

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), который подлежит ежегодному обновлению.

1. Windows 7 Professional (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.);
2. Office Standard 2016 (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.);
3. Антивирусное программное обеспечение Kasperksy Total Security (№17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 до 14.03.2019 г, продлена до 2021 г.);
4. Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний» (Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015 г. (бессрочно));
5. CiscoWebex- Система проведения вебинаров. (ООО Айстекдоговор № Д83-2020 от 10.08.2020-10.08.2021 г.);

6. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ» (№795 от 26.12.2020 (действителен до 30.12.2021г) с ЗАО «Анти-Плагиат»);
7. Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw (Свободное программное обеспечение (бессрочно));
8. Система тестирования Sunrav WEB Class (№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)).

Учебная и учебно-методическая литература соответствует требованиям ФГОС. Кафедры располагают полной информацией об обеспеченности учебной литературой всех дисциплин (модулей), практик по каждой реализуемой ОПОП. В случае необходимости, кафедра направляет заявку на приобретение необходимой учебной литературы. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Техническая оснащенность научной библиотеки СОГУ и организация библиотечно-информационного обслуживания соответствуют нормативным требованиям. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, включающим основные наименования отечественных и зарубежных журналов, в том числе Вестник Московского университета. Серия 2: Химия; Неорганические материалы; Журнал общей химии; Журнал неорганической химии; Журнал аналитической химии; Материаловедение; Химия в школе. СОГУ имеет подписку на коллекцию из более 50 российских журналов в полнотекстовом электронном виде.

СОГУ имеет доступ к следующим электронным библиотечным ресурсам:

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
5. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.
   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

Электронная библиотечная система (ЭБС) «Консультант студента» предоставляет доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам по медицинскому и

фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам. Также ЭБС «Консультант студента» создает все условия для инклюзивного образования, обеспечивающие возможность использования адаптивных технологий для обучения людей с ограниченными возможностями, в частности, незрячих и слабовидящих.

Образовательная платформа **biblio-online.ru** предлагает преподавателям актуализировать свои навыки и знания с помощью медиаучебников, онлайн-тестирования, участия в мастер – классах и вебинарах.

Кроме того Российский фонд фундаментальных исследований предоставляет научно-педагогическим работникам Северо-Осетинского государственного университета имени Коста Левановича Хетагурова доступ к следующим зарубежным электронным ресурсам:

John Wiley & Sons Inc.: База данных полных текстов 1 498 журналов «Wiley Journal Database», на платформе: https://onlinelibrary.wiley.com/ (До 31.12.2020 г.);

Springer Journals: База данных, содержащая полнотекстовые журналы Springer Journals по различным отраслям знаний (выпуски 2020 г), на платформе link.springer.com (Бессрочно);

Nature Journals: База данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group — коллекции Nature journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2020 г.), на платформе nature.com (Бессрочно);

Springer Nature Protocols and Methods: База данных, содержащая коллекции научных протоколов по различным отраслям знаний, на платформе protocolsmethods.springernature.com;

Nano Database: База данных в области нанотехнологий, содержащая данные о более чем 200000 наноматериалов, на платформе nano.nature.com (До 31.12.2020 г.);

Springer eBooks: Архив книг Springer, опубликованных в 2019 году. Полнотекстовая коллекция электронных книг издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на платформе: http://link.springer.com/ (Бессрочно).

База данных Web of Science: 2015-2020 Web of Science - Emerging Sources Citation Index (ESCI) - (До 31.12.2020 г.);

База данных Web of Science: 2005-2020 Web of Science - Book Citation Index – Science Edition - (До 31.12.2020 г.);

Elsevier: Полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства Elsevier B.V. по различным отраслям знаний, включающая не менее 2500 наименований электронных журналов. Полный список изданий доступен на сайте издательства: http://info.sciencedirect.com/techsupport/journals/freedomcoll.htm

Доступ предоставляется к содержимому журналов за текущий год, а также за 4 (четыре) предшествующие года, размещенному на платформе https://sciencedirect.com .

В университете имеется собственная полиграфическая база для публикации учебной и учебно-методической литературы.

Материально-техническая база для реализации ОПОП по направлению подготовки 04.03.01 Химия обеспечена:

- современной аппаратурой для демонстрации иллюстративного материала при проведении лекций, практических (семинарских) и лабораторных занятий;
- химическими реактивами, лабораторной посудой и учебным (учебно-научным) оборудованием для выполнения лабораторных работ в соответствии с рабочими программами дисциплин;
- компьютерами для выполнения вычислений и использования информационных систем и баз данных при проведении практических (семинарских) и лабораторных занятий;
- рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин во время самостоятельной подготовки;
- возможностью работать в компьютерном классе с соответствующим программным обеспечением для обработки результатов экспериментальных данных.

5.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Более 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университета к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляют научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Более 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университета к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Более 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.4. Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

5.5. Содержание и организация учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание и организация учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями слуха и речи, с ограниченными возможностями зрения и ограниченными возможностями опорно-двигательной системы могут получить образование в Университете по очной или заочной формам обучения, индивидуально или с использованием дистанционных образовательных технологий.

При выборе мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

Университет обеспечивает создание безбарьерной образовательной среды для инвалидов и студентов с ОВЗ в Университет, а также обеспечение организации образовательного процесса специальными средствами:

– архитектурная доступность;

– материально-техническое оснащение учебного процесса, с учетом особых образовательных потребностей;

– формирование комфортной психологической среды, позволяющей обучающимся с ОВЗ и инвалидам комфортно чувствовать себя в Университете;

– доступ инвалидов и студентов с ОВЗ новым информационно-коммуникационным технологиям и системам, включая Интернет;

– коррекция поведения студентов с ОВЗ, инвалидов и студентов с нормальным развитием в условиях Университета;

– обеспечение доступа инвалидов к местам отдыха и занятий спорта.

Для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата при наличии студентов с ОВЗ данного типа и нуждающихся в создании специальных условий, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, буфет, туалетные и другие помещения Университета, а также их пребывания в указанных помещениях.

Денежное обеспечение осуществляется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

СОГУ – один из наиболее авторитетных классических университетов Северо-Кавказского региона, имеющий глубокие исторические традиции образовательной и воспитательной деятельности. Университет располагает всеми необходимыми условиями и возможностями обеспечить социально-личностные компетенции выпускников, что подтверждается успешным карьерным ростом и высокими достижениями его выпускников.

Основные направления педагогической, воспитательной и научно-исследовательской деятельности университета, определяющие концепцию формирования среды СОГУ, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций, закреплены в его Уставе, а также Программе стратегического развития СОГУ. В программе поставлены следующие цели и задачи воспитательной работы:

Цель воспитательной работы: **с**оздание условий для личностного и профессионального развития студента, формирования созидательного мировоззрения, толерантного сознания, системы традиционных для российского общества ценностей, способствующих адаптации в социокультурной среде регионального, российского и международного сообщества, повышению гражданского самосознания и социальной ответственности.

Задачи воспитательной работы:

1. Формирование системы гражданско-патриотического воспитания студентов, приобщение их к ценностям этнической, российской и мировой культуры.

2. Совершенствование системы студенческого самоуправления путем развития лидерских качеств, формирования основ корпоративной культуры.

3. Профилактика здорового образа жизни, создание условий для развития физической культуры студента.

4. Организация правовой и социальной защиты студентов, создание системы психологического консультирования для обеспечения комфортной воспитательной среды в вузе.

5. Укрепление позиций университета как центра культуры региона, развитие творческих коллективов.

6. Формирование гуманной педагогической среды, создание условий для развития толерантности учащейся молодежи и воспитание духовной культуры: правовой, политической, этической.

7. Организация систематического мониторинга состояния воспитательной среды в вузе.

Внеучебная работа со студентами в университете является важнейшей составляющей качества подготовки специалистов и проводится с целью формирования у каждого студента сознательной гражданской позиции, стремлению к сохранению и приумножению нравственных, культурных и общечеловеческих ценностей, также выработке навыков конструктивного поведения в новых экономических условиях, социально-личностных компетенций выпускников.

В СОГУ функционирует отдел молодежной политики, физической культуры и спорта, который координирует воспитательную работу на факультетах. Под его руководством реализуются разнообразные проекты по различным направлениям воспитательной деятельности. Действует институт кураторства студенческих групп.

Основными направлениями воспитательной работы в СОГУ следует считать:

1. Патриотическое воспитание:

- Повышение социального статуса патриотического воспитания молодежи.
- Проведение научно обоснованной организаторской политики по патриотическому воспитанию.
- Повышение уровня содержания, методов и технологий патриотического воспитания в вузе на основе реального взаимодействия учебно-воспитательных структур.

2. Формирование здоровье сберегающей среды и здорового образа жизни:

- Организация широкой пропаганды физической культуры и спорта, здорового образа жизни, проведение спортивно-массовых мероприятий, соревнований.
- Пропаганда здорового образа жизни, профилактика и борьба с курением, наркозависимостью и другими «дурными» привычками.

3. Формирование конкурентоспособных качеств:

- Повышение мотивации самосовершенствования обучающихся.
- Формирование ориентации на успех, на лидерство и карьерное поведение.
- Формирование качеств социально-активной личности.
- Формирование навыков самопрезентации, принятия решений, организации общественно и личностно значимых дел.

4. Профилактика правонарушений, экстремизма, аддикций, формирование потребности в здоровом образе жизни.

5. Обеспечение социальной защиты обучающихся, организация психологической поддержки и консультационной помощи.

6. Обеспечение высоконравственного климата и культуры быта в общежитиях.

7. Развитие системы органов самоуправления обучающихся, развитие и поддержка молодежных общественных организаций и объединений обучающихся.

8. Оптимизация воспитательного потенциала учебной и научной работы.

К структурным подразделениям СОГУ, способствующим формированию социально-личностных компетенций обучающихся относятся:

*Научная библиотека СОГУ***,** которая помимо своих прямых обязанностей обеспечивать учебный процесс необходимой учебной и методической литературой, ведет большую культурно-просветительскую, научно-библиографическую и гражданско-патриотическую работу.

Музей археологии СОГУ представляет собой учебное, воспитательное и научно-исследовательское подразделение университета. Его работа базируется на внутренних нормативных документах СОГУ. Имеется концепция развития Музея и совершенствования его работы для углубления профессиональной подготовки обучающихся, развития их познавательных способностей, прямого участия в пополнении и научном изучении материалов Музея, формировании у них гражданственности и патриотизма на примере богатой истории университета, тесно связанной с историей региона и страны.

В Северо-Осетинском государственном университете имени Коста Левановича Хетагурова создана социокультурная среда вуза и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Социокультурная среда СОГУ имеет гуманистическую направленность и соответствует требованиям цивилизованного общества к условиям обучения и жизнедеятельности студентов в вузах, принципам гуманизации российского общества, гуманитаризации высшего образования и компетентностной модели современного специалиста высшей квалификации. В целом она обеспечивает благоприятные условия и комфортность для удовлетворения профессиональных, учебных, культурных, бытовых и досуговых потребностей студентов и преподавателей. Ее функционирование основано на неразрывной связи учебно-научного, учебно-воспитательного и внеучебного социокультурного процессов.

Кафедры факультета химии, биологии и биотехнологии СОГУ осуществляют воспитательную работу со студентами в соответствии с рекомендациями федеральных, региональных и внутренних локальных нормативных актов. Воспитательная деятельность регламентируется нормативными документами и, в первую очередь, планом воспитательной работы, основной целью которого является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота. План включает следующие направления воспитательной деятельности: патриотическое и духовно-нравственное воспитание; гражданско - правовое воспитание; спортивно-массовая работа и формирование здорового образа жизни; культурно-массовая работа.

В университете регулярно проводятся встречи с ведущими учеными и работодателями. На основании заключенных договоров о сотрудничестве, студенты имеют возможность трудоустраиваться в различные организации и госструктуры.

На факультетах под общим руководством деканов занимаются воспитательной деятельностью заместители деканов, кураторы учебных групп с участием активистов студенческого самоуправления.

В целях решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее

социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив, обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом в университете создан Студенческий совет.

Студенты университета имеют возможность реализовать творческий потенциал в созданном Центре творчества и эстетического развития. В нём активно работают: Заслуженный ансамбль народного танца СОГУ им. К.Л. Хетагурова «Иристон» — лучший молодежный коллектив Северной Осетии, сохраняющий и преумножающий вековые традиции осетинской культуры, хор народной песни, ансамбль бального танца, студенческий театр «Универ» и другие творческие коллективы.

В университете ежегодно проводятся масштабные мероприятия, направленные на патриотическое воспитание, а также культурно-массовые и спортивно-оздоровительные мероприятия, в которых участвует большое число студентов и преподавателей, такие как:

- День рождения Коста Хетагурова, чьё имя носит университет;
- Празднование Дня Победы в Великой Отечественной войне;
- Участие в траурных мероприятиях, приуроченных к годовщине теракта в школе № 1 города Беслана, ко дню солидарности в борьбе с терроризмом и памяти всех жертв терактов;
- Фестиваль творчества студентов «Студенческая весна»;
- Фестиваль творчества студентов первых курсов «Зелёное яблоко»;
- День российского студенчества «Татьянин день»;
- Комплекс ознакомительных мероприятий для будущих абитуриентов «День открытых дверей»;
- Организация и проведение Конкурса «Студент года»Акция «Я донор!»Фестиваль СОГУ по интеллектуальным играм
- Внутривузовский турнир по баскетболу;
- Студенческая волейбольная лига;
- Сдача норм Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);
- Туристический поход.

В университете также успешно развиваются такие творческие направления как КВН, брейн-ринг.

Студенты Северо-Осетинского государственного университета принимают активное участие во всероссийских форумах «Машук», «Селигер», успешно представляя свои проекты.

Социальная сфера университета является одной из самых важных частей жизнедеятельности университета. От ее содержания и качества зависит реализация основных задач вуза. Социальная поддержка обучающихся направлена на оздоровление, трудоустройство, правовое и психолого-педагогическое консультирование. Социальная инфраструктура университета состоит из двух современных, отремонтированных общежитий; медицинского пункта; комбината общественного питания; Дворца культуры; спортивно-оздоровительного комплекса, плавательного бассейна «Дельфин». Для самостоятельной работы обучающихся в каждом общежитии оборудованы специальные помещения. Компактное расположение учебных корпусов и общежитий университета позволяет обучающимся, проживающим в общежитиях, ежедневно пользоваться услугами библиотек, читального зала, спортивных залов и бассейна университета.

В университете созданы условия для развития личности студентов и преподавателей,

прилагаются усилия для культивирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств в коллективе. В качестве модели воспитывающей среды выбрано развитие традиционной народной культуры, которая является средством патриотического воспитания, формирования культуры межнациональных отношений и согласия в студенческой среде.

Приоритетной целью воспитания студентов в университете является, с одной стороны, создание условий для становления и формирования культурной личности, обладающей высоким уровнем социальной компетенции, ответственности, гражданской позицией и толерантностью, а с другой стороны, ее подготовка к самостоятельному проектированию профессионального и личностного развития, творческому, позитивному отношению к работе и миру в целом.

Студенты регулярно участвуют в различных мероприятиях: посещают спектакли, выставки, экскурсии, конкурсы, а также получают возможность самостоятельно организовывать и принимать участие в различных культурно-массовых, творческих и спортивных проектах.

Традиционным на факультете химии, биологии и биотехнологии стало празднование Дня химика, на котором студенты-старшекурсники «посвящают» первокурсников в студенты.

Исходя из требований к уровню компетентности бакалавра по направлению подготовки 04.03.01 Химия, определены основные направления, по которым ведется воспитательная деятельность в СОГУ:

- гражданско-патриотическое воспитание;
- студенческое самоуправление;
- развитие и поддержание традиций СОГУ;
- эстетическое воспитание;
- волонтерское движение;
- здоровый образ жизни.

Успешная реализация внеучебных проектов вуза достигается благодаря тому, что именно студенты являются непосредственными авторами и исполнителями данных проектов. Грамотно организованное социальное пространство не только позволяет раскрыть и расширить способности молодого специалиста, а также использовать их после выпуска из университета.

Подводя итог, можно сказать, что в Северо-Осетинском государственном университете созданы все условия для самореализации студента и сформирована необходимая социокультурная среда для обеспечения развития социально-личностных компетенций выпускников.

7. Учебно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Нормативное методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия включает в себя фонды
оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов, тестовые задания, ситуационные и расчетные задания, примерную тематику курсовых работ, рефератов, докладов, учебных исследований и др.).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают оценочные средства для проведения текущего и итогового контроля: примерные тесты и контрольные работы, письменный опрос, диагностическая работа, защиты проектов, проверка домашних работ разного характера, а также контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/ проектов, рефератов и т.п., иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ, выполнение отчетов по практике (зачет с оценкой). По всем перечисленным видам промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных средств, являющиеся составной частью рабочих программ дисциплин и практик.

На протяжении десятка лет для оценки знаний студентов в СОГУ используется балльно-рейтинговая система. Оценка успеваемости студентов СОГУ в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего, рубежного и итогового контроля по дисциплине.

Балльно–рейтинговая системы СОГУ основывается на методологии и принципах, обеспечивающих формирование персонального рейтинга студента в ходе текущего, рубежного и итогового контроля по дисциплине. Данная система оценки успеваемости студентов основана на использовании совокупности контрольных точек, оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. При этом предполагается разделение всего курса на ряд более или менее самостоятельных, логически завершенных блоков и модулей и проведение по ним контрольной акции.

Особо следует отметить, что балльно-рейтинговая система, являясь формой проверки приобретенных знаний и умений, активно влияет на изменение самой технологии учебного процесса в вузе.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля могут быть опросы на семинарских, практических и лабораторных занятиях, а также короткие (например, до 15 мин.) задания, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала. Формы текущего контроля знаний, умений и навыков студентов разрабатываются преподавателями, вносятся в рабочие программы дисциплин.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два рубежных контрольных мероприятия по графику в форме компьютерного тестирования студентов. На рубежные контрольные мероприятия выносится весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

Итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Студенты, набравшие по шкале оценок достаточное количество баллов для оценки

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», либо «зачет» имеют возможность получения оценки по итогам работы в семестре и освобождаются от сдачи зачетов и экзаменов.

Студенты, не набравшие в течение семестра необходимое количество баллов для положительных оценок или зачета (набравшие менее 56 баллов), допускаются к сессии и сдают экзамены и зачёты по утвержденному расписанию.

В рабочих программах дисциплин указывается конкретная форма проведения экзамена (зачета), также указана балльная структура оценки (шкала оценивания результатов), требования, согласно которым студент получает баллы на зачете или на экзамене как способ накопления баллов в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов в СОГУ.

7.2. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики, ГИА), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса и являются неотъемлемой частью соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы государственной итоговой аттестации.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, НИР, ГИА); а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

В качестве учебных изданий используются учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, рабочие тетради, практикум, задачник и др.

8. Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников ОПОП бакалавриата

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана направления подготовки 04.03.01 Химия входит защита выпускной квалификационной работы, включая выполнение, подготовку к защите и процедуру защиты. Итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта и установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы степени профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков;
- выявление достигнутой степени подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровня его адаптации к сфере профессиональной деятельности в современных условиях;
- формирование у обучающихся личностных качеств, а также универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; развитие навыков их реализации в научно-исследовательской, технологической и педагогической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО (квалификация бакалавр);
- оценка умения выпускников применять полученные знания при решении профессиональных задач по направлению подготовки;
- демонстрация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

В Блок 3 образовательной программы «Государственная итоговая аттестация» входят:

Форма (ы) ГИА	**Количество з.е.**	**Перечень проверяемых компетенций**
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения преддипломной практики и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится бакалавр.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач. Примерные темы выпускных квалификационных работ разрабатываются выпускающими кафедрами, ежегодно обновляются и утверждаются заведующим кафедрой. Приказом по университету за каждым студентом закрепляется выбранная им тема ВКР и назначается научный руководитель.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ приводятся в рабочей программе государственной итоговой аттестации.

При выполнении ВКР обучающимся предоставлена возможность использования научного оборудования кафедр, факультета, центра коллективного пользования СОГУ «Физика и технологии наноструктур», а также возможность пользования электронно-

библиотечными системами через сеть Интернет в компьютерных классах и через персональные компьютеры кафедр факультета химии, биологии и биотехнологии.

Программа Государственной итоговой аттестации размещена наофоициальном сайте СОГУ и представлена в Приложении 6.

9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

9.1. Требования к применяемым механизмам оценки системы качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по данному направлению подготовки определяется в рамках системы внутренней оценки и включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

В целях совершенствования программы бакалавриата организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников организации.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата проходится в соответствии с Положением о внутренней системе оценки качества образования Университета, утвержденного приказом ректора А.У. Огоева от 07.12.2018 г. № 350.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества реализации ОП по данному направлению подготовки определяется в ходе следующих мероприятий:

– рецензирование образовательной программы руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет;

– оценивание профессиональной деятельности бакалавров работодателями в ходе прохождения практики.

В СОГУ ежегодно по утвержденным показателям проводится мониторинг процессов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся, проводятся внутренние аудиты (проверки) деятельности подразделений, отдельных процессов и видов деятельности, по результатам которых планируются корректирующие и предупреждающие мероприятия, способствующие повышению качества подготовки специалистов.

Компетентность преподавателей отслеживается и оценивается на основе утвержденных в СОГУ регламентов:

Положение о порядке замещения должностей научно-педагогических работников СОГУ.

Планы повышения квалификации преподавателей СОГУ.

10. Информация об актуализации ОПОП по направлению 04.03.01 Химия

2019-2020 учебный год

1. ***Положение об электронном обучении и дистанционных образовательных технологиях в ФГБОУ ВО «СОГУ» (пр.№ 49 от 25.02.19 г.)***
   - Установлен внутренний регламент электронного обучения и использования дистанционных образовательных технологий. Начало работы портала дистанционного обучения СОГУ на новой образовательной платформе (lms.nosu.ru)
2. ***Вступление в силу Положения о практике обучающихся в ФГБОУ ВО «СОГУ» (пр.№378 от 30.12.2019 г.):***
   - Уточнен порядок прохождения практик, регламент заключения договоров с базами практики обучающихся
3. ***Вступление в силу Приказа Минобрнауки России « О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 25 марта 2020 г. № 206 « Об объявлении в Российской Федерации нерабочих дней».***
   - Внесены изменения в календарные учебные графики: предоставлены каникулы с 25.03.2020 г. по 05.04.2020 г. и сроки начала промежуточной и итоговой государственной аттестации сдвинуты на 7 дней.

2020-2021 учебный год

1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам - бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 N 636 (ред. от 27.03.2020).

2. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ (ред. от 31.07.2020 г. №304 - ФЗ).

3. На основании решения ученого совета СОГУ от 30 октября 2020 г. протокол №4 об утверждении Положения о практической подготовки обучающихся в ФБГОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» и в связи с Приказом Минобрнауки России, Минпросвещения России от 5 августа 2020 г.No885/390 «О практической подготовке обучающихся» внесены изменения в нормативные документы разработки основных профессиональных образовательных программ (далее – ОПОП).В Нормативные документы разработки ОПОП включен Приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 5 августа 2020 г.No885/390 «О практической подготовке обучающихся», исключен Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 г. No1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

Приложение 2. Учебный план (размещается на официальном сайте СОГУ, в электронной информационно-образовательной среде университета).

Приложение 3. Календарный учебный график (размещается на официальном сайте СОГУ, в электронной информационно-образовательной среде университета).

Приложение 4. Рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающихся (размещаются на официальном сайте СОГУ, в электронной информационно-образовательной среде университета).

Приложение 5. Рабочие программы всех практик (размещаются на официальном сайте СОГУ, в электронной информационно-образовательной среде университета).

Приложение 6. Программа Государственной итоговой аттестации.

Приложение 7. Рецензии работодателей на ОПОП по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

Приложение 1. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП по направлению подготовки 04.03.01 Химия

год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Сем.	Компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
	Блок 1.Дисциплины (модули)																				
	Обязательная часть																				
Б1.О.01	История	33	УК-1; УК-5	+				+													
Б1.О.01.01	История России	3	УК-1; УК-5	+				+													
Б1.О.01.02	Всеобщая история	3	УК-1; УК-5	+				+													
Б1.О.02	Иностранный язык	1234	УК-4; УК-5; ОПК-6				+	+									+				
Б1.О.03	Философия	5	УК-1; УК-5	+				+													
Б1.О.04	Экономика	5	УК-1; УК-3	+		+															
Б1.О.05	Математика	12	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5	+										+	+	+					
Б1.О.06	Информатика	1	УК-1; ОПК-3; ОПК-5	+										+		+					
Б1.О.07	Физика	234	УК-1; ОПК-3; ОПК-4	+										+	+						
Б1.О.08	Неорганическая химия	12	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6	+	+		+		+		+	+	+	+		+	+				
Б1.О.09	Аналитическая химия	34	УК-8; ОПК-1; УК-4; УК-1; УК-2; ОПК-6; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-3; УК-6	+	+		+		+		+	+	+	+	+		+				
Б1.О.10	Органическая химия	56	УК-8; ОПК-1; УК-4; УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-3; ОПК-5; УК-6	+	+		+		+		+	+	+	+		+	+				

Б1.О.11	Физическая химия	56	УК-8; ОПК-1; УК-4; УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-5; ОПК-3; ОПК-4; УК-6	+	+		+		+		+	+	+	+	+	+	+				
Б1.О.12	Химические основы биологических процессов	56	УК-6; УК-8; УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-2; ОПК-3	+	+				+		+	+	+	+		+	+				
Б1.О.13	Безопасность жизнедеятельности	7	УК-8; ОПК-2								+		+								
Б1.О.14	Физическая культура и спорт	12	УК-7							+											
Б1.О.15	Педагогика и психология	4	УК-1; ОПК-6; УК-6	+					+								+				
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																				
Б1.В.01	История и методология химии	4	УК-3; ПК-1			+												+			
Б1.В.02	Методика преподавания химии	7	УК-1; ПК-4	+																	+
Б1.В.03	Правоведение	2	УК-2; ПК-4		+																+
Б1.В.04	Химическая экология	4	УК-8; ПК-1								+							+			
Б1.В.05	Строение вещества	8	ПК-1; ПК-2															+	+		
Б1.В.06	Кристаллохимия	7	ПК-1; ПК-2															+	+		
Б1.В.07	Основы квантовой химии	7	ПК-1															+			
Б1.В.08	Физические методы исследования	7	ПК-1; ПК-2															+	+		
Б1.В.09	Химия биогенных элементов	5	ПК-1															+			
Б1.В.10	Коллоидная химия	6	ПК-1; ПК-2															+	+		
Б1.В.11	Теоретические основы органической химии	8	ПК-1															+			
Б1.В.12	Дополнительные главы химии	1	ПК-1															+			
Б1.В.13	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	12345 67	УК-7							+											
Б1.В.14	Организация работы химической лаборатории (проектная деятельность)	3	УК-2; УК-3; УК-8; ПК-2; ПК-3		+	+					+								+	+	
Б1.В.15	Органическая и физическая химия (Проектная деятельность)	56	УК-2; УК-3; ПК-1		+	+												+			

Б1.В.16	Пробоотбор и пробоподготовка	3	УК-8; ПК-2; ПК-3								+								+	+	
Б1.В.17	Химия перспективных неорганических материалов	7	ПК-1; ПК-2																+	+		
Б1.В.18	Основы проектной деятельности	2	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1		+	+			+										+			
Б1.В.19	Научное проектирование	7	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1		+	+			+										+			
Б1.В.20	Высокомолекулярные соединения	7	УК-8; ПК-1; ПК-2								+								+	+		
Б1.В.21	Химическая технология	7	УК-8; ПК-1; ПК-2								+								+	+		
Б1.В.ДВ.01.01	Русский язык и культура речи	1	УК-4; ПК-4				+															+
Б1.В.ДВ.01.02	Культура общения	1	УК-4; ПК-4				+															+
Б1.В.ДВ.02.01	Тонкий органический синтез	7	ПК-1																+			
Б1.В.ДВ.02.02	Медицинская химия	7	ПК-1																+			
Б1.В.ДВ.03.01	Основы научных исследований (проектная деятельность)	8	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1		+	+			+										+			
Б1.В.ДВ.03.02	Введение в профессию	8	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1		+	+			+										+			
Б1.В.ДВ.04.01	Основы химии пищевых продуктов	6	ПК-1																+			
Б1.В.ДВ.04.02	Методы анализа объектов окружающей среды	6	ПК-1																+			
Б1.В.ДВ.05.01	Введение в проектную деятельность	1	УК-2; УК-6; ПК-1		+				+										+			
Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерные технологии в обучении химии	1	УК-2; УК-6; ПК-1		+				+										+			
Б1.В.ДВ.06.01	Химия координационных соединений	4	УК-2; ПК-1		+														+			
Б1.В.ДВ.06.02	Проектная деятельность	4	УК-2; ПК-1		+														+			
Б1.В.ДВ.07.01	Введение в химию твердого тела	8	ПК-1; ПК-2																+	+		
Б1.В.ДВ.07.02	Химическое модифицирование поверхности	8	ПК-1; ПК-2																+	+		
Б1.В.ДВ.08.01	Стратегия органического синтеза	7	УК-8; ПК-1; ПК-2								+								+	+		
Б1.В.ДВ.08.02	Методология изучения биологически-активных веществ	7	УК-8; ПК-1; ПК-2								+								+	+		
Б1.В.ДВ.09.01	Химия гетероциклических соединений	8	УК-8; ПК-1; ПК-2								+								+	+		

Б1.В.ДВ.09.02	Электрохимия органических соединений	8	УК-8; ПК-1; ПК-2								+							+	+		
Б1.В.ДВ.10.01	Физико-химический анализ неорганических материалов	8	УК-8; ПК-1; ПК-2								+							+	+		
Б1.В.ДВ.10.02	Водные растворы неорганических соединений	8	УК-8; ПК-1; ПК-2								+							+	+		
Б2	**Блок 2.Практика**																					
Б2.О	**Обязательная часть**																					
Б2.О.01(У)	Практика ознакомительная	2	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6	+								+	+				+					
Б2.О.02(П)	Практика педагогическая	8	УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-4						+			+	+									+
Б2.О.03(Н)	Научно-исследовательская работа	4	УК-8; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6						+		+	+	+	+			+					
Б2.В	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**																					
Б2.В.01(П)	Практика технологическая	8	УК-8; УК-6; ПК-3						+		+									+		
Б2.В.02(Пд)	Практика преддипломная	8	УК-1; УК-8; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3	+					+		+							+	+	+		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																						
Б3.01(Д)	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД	**ФТД.Факультативы**																					
ФТД.01	Закон об образовании	1	УК-2		+																	
ФТД.02	Осетинский язык и культура речи	2	УК-4; УК-5				+	+														
ФТД.03	Осетинский язык (базовый курс)	2	УК-4; УК-5				+	+														

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

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе
_____А.М. Дигурова
«__» _____2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

Направление **04.03.01 Химия**

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

Владикавказ 2019

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 года №671, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 04.03.01 Химия, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 10 от 28.05.2019 г.).

Составитель: Кубалова Л.М., доцент кафедры общей и неорганической химии.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры общей и неорганической химии (протокол № 7 /18-19 от 21.03. 2019 года)

Зав. кафедрой
общей и неорганической химии Л.М. Кубалова

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 8 /18-19 от 25.03.2019 года)

Председатель Совета факультета,
декан факультета химии, биологии и
биотехнологии Ф.А. Агаева

Введение

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 04.03.01 Химия составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 17 июля 2017 года № 671.

В программе изложены порядок проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

К итоговым аттестационным испытаниям допускается лицо, завершившее теоретическое и практическое обучение по основной образовательной программе по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний выпускнику высшего учебного заведения присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

Итоговые аттестационные испытания проводятся в виде защиты выпускной квалификационной работы.

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины.

В блоке 3. Государственная итоговая аттестация (Б3.01(Д)) предусмотрена защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. Государственный экзамен образовательной программой не предусмотрен.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц (216 часов), в том числе часы, отведенные на контроль в ходе процедуры защиты ВКР, составляют 0,5 часа, а также 215,5 часов самостоятельной работы. Предусмотрено также руководство ВКР в объеме 21,0 часа (иная контактная работа). Продолжительность ГИА составляет 4 недели.

2. Цели освоения дисциплины.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта и установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Выпускник бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия должен быть подготовлен к будущей профессиональной деятельности по следующим типам задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, технологический, педагогический согласно требованиям работодателей и профессиональным стандартам:

- 01.001 Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.
- 01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 613н.
- 26.006 Профессиональный стандарт «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 604н.
- 40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н.

Задачами ГИА являются:

- определение в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы степени профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков;
- выявление достигнутой степени подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровня его адаптации к сфере профессиональной деятельности в современных условиях;
- формирование у обучающихся личностных качеств, а также универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; развитие навыков их реализации в научно-исследовательской, технологической и педагогической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО (квалификация бакалавр);
- оценка умения выпускников применять полученные знания при решении профессиональных задач по направлению подготовки;
- демонстрация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к обязательной части Блока 3 Государственная итоговая аттестация (Б3.01(Д)) в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 04.03.01 Химия и завершается присвоением квалификации бакалавр.

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций - теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью.

В частности, проверяется обладание выпускниками компетенциями в области следующих предусмотренных образовательным стандартом видов профессиональной деятельности: а) научно-исследовательский; б) технологический; в) педагогический.

В ходе проведения ГИА студент сможет продемонстрировать элементы следующих **обобщенных трудовых функций (ОТФ) и трудовых функций (ТФ)** согласно профессиональным стандартам, рекомендованным по направлению подготовки 04.03.01Химия:

Код и наименование профессионального стандарта	**Обобщенная трудовая функция (ОТФ)**			**Трудовая функция (ТФ)**	
Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука **Тип задач профессиональной деятельности: педагогический**					
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного,	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалифик	Наименование ТФ	Код

начального общего, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель). Наименование вида профессиональной деятельности: Дошкольное образование Начальное общее образование Основное общее образование Среднее общее образование			ации		
	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	**6**	Общепедагогическая функция. Обучение	А/ 01.6
				Воспитательная деятельность	А/ 02.6
				Развивающая деятельность	А/ 03.6
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	**6**	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6
01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Наименование вида профессиональной деятельности: Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых	**А**	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	**6**	Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	А/ 01.6
			6	Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы	А/ 04.6
26 Химическое, химико-технологическое производство Тип задач профессиональной деятельности: технологический					
26.006 Профессиональный стандарт «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов». Наименование вида	**А**	Лабораторно - аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов	**6**	Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, и обработка экспериментальных	А/ 02.6

профессиональной деятельности: Производство новых наноструктурированных композиционных материалов				результатов	
	B	Научно-техническая разработка и методическое сопровождение в области создания наноструктурированных композиционных материалов	**6**	Составление аналитических обзоров, научных отчетов, публикация результатов исследований	B/ 06.6
40 Сквозные виды профессиональной деятельности Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» Наименование вида профессиональной деятельности: Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	**A**	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	**5**	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	A/ 01.5
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/ 02.5

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 04.03.01Химия. По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций и индикаторов их достижения:

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Категория (группа) универсальных	Код и наименование универсальной	Код и наименование индикатора

компетенций	компетенции (УК)	достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	**УК-1**. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**УК-1.1**.Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; **УК-1.2**. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; **УК-1.3**. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; **УК-1.4**. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата; **УК-1.5**. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
Разработка и реализация проектов	**УК-2**. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**УК-2.1**. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними; **УК-2.2**. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта; **УК-2.3**.Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; **УК-2.4** Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач; **УК-2.5**. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/ или совершенствования.
Командная работа и лидерство	**УК-3**. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**УК-3.1**. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; **УК-3.2**. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников; **УК-3.3**. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном

		взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе; **УК-3.4**. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; **УК-3.5**. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.
Коммуникация	**УК-4**. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**УК-4.1**. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; **УК-4.2**. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем; **УК-4.3**. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий **УК-4.4.**Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; **УК-4.5**. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения; **УК-4.6**. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.
Межкультурное взаимодействие	**УК-5**. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**УК-5.1**. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем; **УК-5.2.** Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии; **УК-5.3**. Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий.
Самоорганизация и	**УК-6**. Способен	**УК-6.1**. Использует инструменты и методы

саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; **УК-6.2**. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста; **УК-6.3**. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста; **УК-6.4**. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**УК-7.1**. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности; **УК-7.2**. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; **УК-7.3**. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	**УК-8**. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	**УК-8.1**. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); **УК-8.2**. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; **УК-8.3**. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций; **УК-8.4**. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория (группа) обще профессиональных компетенций	**Код и наименование обще профессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**
Общепрофессиональные навыки	**ОПК-1** Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	**ОПК-1.1**. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов; **ОПК-1.2**. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии; **ОПК-1.3.** Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности.
	ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	**ОПК-2.1**. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности; **ОПК-2.2**. Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик; **ОПК-2.3**. Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе; **ОПК-2.4**. Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования.
	ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	**ОПК-3.1**. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности; **ОПК-3.2**. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности.
Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении	**ОПК-4** Способен планировать работы химической	**ОПК-4.1**. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической

задач профессиональной деятельности	направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	направленности; **ОПК-4.2**. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик; **ОПК-4.3**. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений.
	ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	**ОПК-5.1.** Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля; **ОПК-5.2.** Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности.
Представление результатов профессиональной деятельности	**ОПК-6** Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	**ОПК-6.1.** Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке; **ОПК-6-2**. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры; **ОПК-6.3**. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе; **ОПК-6.4.** Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках.

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Основание (ПС, анализ опыта)**
ПК по типам задач (безотносительно привязки к объектам деятельности)			
Научно-исследовательский тип задач			
Научно-исследовательская деятельность,	**ПК-1** Способен использовать знания о строении	**ПК-1.1.** Использует знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах	Анализ опыта,

проведение научных исследований в области химии, с применением полученных теоретических знаний и освоенных навыков экспериментальной работы; осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической направленности; разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции	вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов для понимания механизма химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, а также естественнонаучные знания для решения задач профессиональной деятельности	различных классов химических элементов, веществ и материалов для понимания механизма химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире; **ПК-1.2** Прогнозирует свойства химических соединений и материалов на основе данных об их свойствах и химическом строении; **ПК-1.3.** Использует современные теоретические представления химической науки и естественнонаучные знания в своей профессиональной деятельности.	ПС: 40.011
	ПК-2 Способен применять современную аппаратуру при проведении научных исследований, а также современные теоретические представления химической науки для анализа экспериментальных данных	**ПК-2.1.** Владеет современными методами исследования химических соединений и материалов; **ПК-2.2.** Анализирует и интерпретирует результаты химического эксперимента на основе современных теоретических представлений химической науки.	Анализ опыта, ПС: 40.011
Технологический тип задач			
Разработка веществ и материалов, создание новых видов химической продукции; оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа	**ПК-3.** Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения	**ПК-3.1.** Выполняет стандартные операции для характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции химического производства; **ПК-3.2.** Осуществляет аналитический контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	Анализ опыта, ПС: 26.006

продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции		химического назначения.	
Педагогический тип задач			
Разработка и реализация образовательных программ общей средней школы, СПО и программ ДО	**ПК-4**. Способен осуществлять педагогическую деятельность (разрабатывать и реализовывать образовательные программы) в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования	**ПК-4.1.** Разрабатывает образовательные программы в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования; **ПК-4.2.** Осуществляет педагогическую деятельность в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования.	Анализ опыта, ПС: 01.001 01.003

5. Выпускная квалификационная работа

5.1. Общие положения о ВКР

Итоговой государственной аттестацией в соответствии с учебным планом является защита выпускной квалификационной работы.

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования предусмотрено выполнение выпускной квалификационной работы, что позволяет оценить не только овладение выпускником теоретическими знаниями, но и умение применить эти знания на практике.

Основными целями выполнения и защиты ВКР являются:

- углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения химической науки;
- применение полученных знаний при решении профессиональных задач по направлению подготовки 04.03.01 Химия;
- стимулирование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
- овладение современными методами научного исследования;

– выявление степени подготовленности бакалавров к практической работе в современных условиях по соответствующим типам профессиональной деятельности;

– демонстрация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной обучающийся должен продемонстрировать:

– способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности;

– профессионально излагать специальную информацию;

– научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выполнение выпускной квалификационной работы призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний, умений и овладению универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

Для реализации указанной цели необходимо решение следующих основных задач:

–формирование навыков самостоятельного научного и практического подхода к освоению учебного материала;

–развитие и закрепление у студентов навыков глубокого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы;

–выработка навыков и умений грамотно и аргументированно излагать материал в письменной и устной форме;

–умение четко формулировать теоретические выводы, обобщать результаты и давать практические рекомендации.

Выпускная квалификационная работа должна обладать актуальностью, новизной и практической значимостью. Выпускная квалификационная работа может быть логическим продолжением курсовой работы, которая реализует ее идеи и выводы на более высоком теоретическом и практическом уровне, обогащает новыми фактами, результатами дополнительных наблюдений и опытов. В этом случае курсовая работа может быть использована в качестве главы или раздела выпускной квалификационной работы.

5.2. Требования к выполнению выпускной квалификационной работы

5.2.1. Выпускная квалификационная работа – это самостоятельное законченное научное исследование студента, в котором содержатся результаты его научно-исследовательской работы. ВКР должна демонстрировать высокий уровень профессиональной эрудиции выпускника, его методическую подготовленность, умение самостоятельно вести научный поиск и оформлять его результаты в законченную научную работу.

5.2.2. Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются и утверждаются кафедрой общей и неорганической химии Университета не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. Студенту предоставляется право выбрать любую тему из указанной тематики. Тема выпускной квалификационной работы может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

5.2.3. Тематика выпускных квалификационных работ должна, как правило, ежегодно обновляться, соответствовать требованиям актуальности и новизны. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания. Примерная тематика выпускных квалификационных работ приведена в Приложении 1.

Выбор темы ВКР имеет исключительно большое значение. Тема исследования должна как можно полнее отражать ее содержание и преследуемые цели.

Студент может предложить свою тему, обосновав целесообразность ее разработки и соответствие тематики работы основной образовательной программе, по которой он обучается. Окончательное решение о теме ВКР студента и научном руководителе работы принимает заведующий выпускающей кафедрой.

5.2.4. Выбрав тему ВКР, студент подает заявление на имя заведующего кафедрой с указанием своей фамилии, имени и отчества, курса, формы обучения, направления (специальности), темы работы, фамилии, имени и отчества научного руководителя (Приложение 2).

5.2.5. Руководителей ВКР (доктора или кандидата наук) назначает заведующий кафедрой из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. Одновременно, кроме основного руководителя, могут быть назначены консультанты по отдельным частям (вопросам) выпускной квалификационной работы.

5.2.6. Представление кафедры с указанием списка студентов, выбранных тем, назначенных научных руководителей, сдается до 01 декабря выпускного учебного года для очной формы обучения в Учебный отдел для издания приказа по Университету (Приложение 3).

Изменение темы ВКР, а также замена научного руководителя ВКР (после издания приказа по Университету), допускаются только в случае уважительной причины с повторной процедурой утверждения на всех уровнях.

5.2.7. Закрепление тем ВКР за студентами с указанием научных руководителей оформляется приказом ректора Университета.

5.2.8. Для организации работы над ВКР студент совместно с руководителем ВКР должен разработать индивидуальный план работы (задание) по подготовке ВКР (Приложение 4) на весь период с указанием очередности выполнения отдельных этапов. Студент, как автор ВКР, обязан корректно использовать диагностический инструментарий, быть объективным в выборе методов исследования и описании полученных результатов, а также ответственным за истинность приводимых данных.

5.2.9. Руководитель ВКР:

−оказывает помощь в разработке индивидуального плана работы (задания) по подготовке выпускной квалификационной работы;

−рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочно-нормативные и другие источники по теме ВКР;

−консультирует по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;

−осуществляет контроль за ходом выполнения ВКР;

−ежемесячно представляет сведения о выполнении работы закрепленным выпускником заведующему кафедрой;

−составляет письменный отзыв о ВКР, в котором раскрывает характеристику выполненной работы по всем разделам ВКР, отражает личный вклад студента в содержание работы, дает мотивированное заключение о возможности допуска ВКР к защите (Приложение 5).

5.2.10. Студент предоставляет на кафедру электронную версию ВКР не позднее чем за 3 недели до защиты ВКР. Студенты в Университете несут ответственность за предоставление своей ВКР в установленные сроки.

5.2.11. Тексты ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе Университета и проверяются на объём заимствования. В течение 7 дней после получения материалов осуществляется проверка в системе «Антиплагиат», результаты в печатном варианте (справка о проверке в системе «Антиплагиат») передаются заведующему кафедрой (Приложение 6).

Самопроверку ВКР можно осуществлять на сайте www.antiplagiat.ru.

Научный руководитель несет ответственность за предоставление студентом ВКР на кафедру в установленные сроки в печатном и электронном видах, оказывает методическую помощь студенту и дает рекомендации по увеличению процента оригинальности в тексте. Заведующий кафедрой принимает решение о допуске к защите или о доработке ВКР на основании справки о проверке в системе «Антиплагиат» и отзыва руководителя ВКР. Для выпускных квалификационных работ магистров в Университете рекомендованы следующие допустимые итоговые оценки оригинальности: в выпускных квалификационных работах бакалавров и специалистов - не менее 60 % оригинальности, при этом оригинальный текст, то есть без цитирования, должен составлять не менее 45 %. При наличии меньшего процента оригинальности текста ВКР направляется студенту на доработку при сохранении ранее утвержденной темы и после этого подвергается повторной проверке. После повторной проверки, в случае недопустимых процентов оригинальности текста, ВКР в текущем учебном году к защите не допускается.

5.2.12. Кафедра имеет право допустить к защите ВКР с меньшей долей оригинального текста в случае, если анализ отчета проверки в системе «Антиплагиат» подтверждает самостоятельность выполнения квалификационной работы. Решение кафедры заносится в протокол заседания.

5.2.13. Выполненная ВКР подписывается автором работы и представляется научному руководителю. Последний дает письменный отзыв о содержании работы, подписывает ее.

5.2.14. ВКР сдается студентом на кафедру в печатном и переплетенном (сброшюрованном) виде с подписью студента и научного руководителя. Вместе с ВКР на кафедру должны быть представлены отзыв руководителя, индивидуальный план работы (задание) по подготовке ВКР и справка о проверке в системе «Антиплагиат». Документовед кафедры, получив ВКР, проверяет тему ВКР на соответствие приказу о закреплении тем и назначении научных руководителей и результат проверки ВКР на определение степени заимствования. Полученные ВКР должны быть зарегистрированы в журнале регистрации ВКР (Приложение 7).

5.2.15. Заведующий кафедрой на основании отзыва научного руководителя и после проверки ВРК принимает решение о допуске студента к защите, делая соответствующую запись на титульном листе ВКР.

5.2.16. Не позднее, чем за две недели до государственной итоговой аттестации, кафедра организует предварительную защиту ВКР с целью определения степени ее готовности.

2.2.17. Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора Университета. Защищенная выпускная квалификационная работа хранится 5 лет.

5.3. Требования к структуре ВКР

5.3.1. Структура и содержание ВКР определяются ее целями и задачами. Примерная структура ВКР:

−титульный лист;

−содержание;

−введение;

−основная часть (количество глав и параграфов определяется целью и задачами работы; как правило, работа состоит из 2-3 глав по 2-3 параграфа в каждой);

−заключение;

−список источников и литературы;

−приложения.

5.3.2. Элементы структуры ВКР:

Титульный лист содержит информацию о ведомственной принадлежности Университета, полном названии Университета, название темы ВКР, сведения об авторе и руководителе, месте и времени ее выполнения Пример оформления титульного листа ВКР представлен в Приложении 8**.**

Содержание раскрывает в логической последовательности структуру ВКР, перечень вопросов, отражающих содержание темы. Содержание включает названия всех разделов работы с указанием страниц начала каждого раздела.

Во **введении** автор обосновывает **тему** исследования, ее **актуальность,** кратко характеризуя современное состояние научной проблемы (вопроса), которой посвящена ВКР, определяет **цель, объект** и **предмет** исследования. Исходя из исследовательских целей и предмета, формулируется **гипотеза**. На основе гипотезы выдвигаются **задачи** исследования, определяются методы их решения. Рекомендуется обосновать

необходимость исследования, определить возможности и формы использования полученного материала. В этой части желательно кратко раскрыть содержательную структуру ВКР, т.е. прокомментировать обозначенные в содержании ее разделы.

В **основной части** необходимо раскрыть содержание темы ВКР, выделить и проанализировать проблемные аспекты темы, дать их оценку и сформулировать предложения по их решению.

Главы и параграфы должны иметь заголовки, отражающие их содержание. При этом заголовки глав не должны повторять название ВКР, а заголовки параграфов – название глав. Каждая глава заканчивается выводами, к которым пришел автор ВКР. ВКР не может быть представлена одной главой, а глава – одним параграфом.

Заключительная часть предполагает также наличие обобщенной итоговой оценки проделанной работы. При этом важно указать, в чем заключался главный смысл ВКР, какие новые задачи встают в связи с проведенным исследованием и его результатами, обозначить перспективы дальнейшей работы. В заключение уместно включить практические предложения и рекомендации, которые выходят за рамки основного текста.

Литература размещается после текста ВКР и предшествует приложениям. Список использованной литературы является обязательной составной частью ВКР. В список включаются, как правило, библиографические сведения об использованных при подготовке ВКР источниках. Список литературы оформляется, как правило, в порядке упоминания, возможно формирование его в алфавитном порядке.

Приложения к ВКР не являются обязательной ее частью. К ним прибегают в тех случаях:

– когда теоретический или экспериментальный материал слишком велик и затрудняет чтение ВКР (схемы, таблицы, разработки);

– когда автор хочет привести какой-либо вспомогательный материал (результаты диагностических методик);

– когда автор приводит материалы дополнительного, справочного характера.

5.3.3. По структуре ВКР состоит из теоретической и практической части. В теоретической части дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся литературы. Практическая часть может быть представлена методикой, расчетами, анализом экспериментальных данных и др.

5.4. Требования к оформлению ВКР

5.4.1. Тексты ВКР оформляются в соответствии с едиными требованиями: ВКР должна быть напечатана, шрифт TimesNewRoman, размер шрифта 14, через 1,5-й интервал, поля: слева – 3 см, справа – 1,5 см, сверху, снизу – 2 см; форматирование по ширине.

Рекомендуемый объем ВКР бакалавра 30-70 страниц стандартного печатного текста (без приложений).

5.4.2. Наименование структурных элементов ВКР **(«СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», ЛИТЕРАТУРА», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ»**) и ***заголовки*** разделов (глав) основной части следует располагать посередине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая. Заголовки параграфов следует начинать с абзацного отступа и печатать строчными буквами с первой прописной, не подчеркивая, без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, то их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются. Каждый раздел текста ВКР начинается с новой страницы. Заголовки выделяются жирным шрифтом, размер 14.

5.4.3. ***Страницы*** ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы (включая список использованной литературы). Номер страницы ставится в правом верхнем углу без точки в конце. Титульный лист ВКР включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на нем не проставляется. Иллюстрации, таблицы и т.п., расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц ВКР.

5.4.4. Главы должны иметь порядковую ***нумерацию*** в пределах основной части ВКР и обозначаться арабскими цифрами с точкой, например, 1., 2., и т.д. Внутри каждой главы проставляются номера параграфов, которые должны состоять из номера главы и порядкового номера самого параграфа, которые разделены точкой (например, 1.3.).

5.4.5. Цифровой материал в ВКР рекомендуется располагать в ***таблицах***, которые размещаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте работы. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица», например, «Таблица 1». Если таблица расположена не на одной странице, то на каждой следующей странице пишут «Продолжение табл.1».

5.4.6. Для представления иллюстративного материала (схемы, рисунки, диаграммы, фотоматериалы и т. д.) может использоваться цветное изображение, точечный фон, штриховка. Иллюстрации размещаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Они располагаются так, чтобы их удобно было рассматривать без поворота всей работы или с минимальным поворотом по часовой стрелке. Все иллюстрации в ВКР именуют рисунками и нумеруют порядковой нумерацией в пределах всей ВКР арабскими цифрами без скобок, например, «Рис. 1» и далее пишется название иллюстрации. При ссылке на ранее упомянутые иллюстрации пишут «см. рис. 2».

5.4.7. Библиографические ссылки в тексте ВКР оформляются в виде [3] или [3,с.265], где первая цифра – номер данного источника в Списке использованной литературы, а вторая – номер страницы в этом источнике, если есть необходимость ее указать.

5.4.8. В тексте ВКР возможно применение общепринятых ***сокращений***, которые делаются после перечисления: «т.е.» (то есть), «и т.д.» (и так далее), «и т.п.» (и тому подобное), «и др.» (и другие), «и пр.» (и прочие). Общепринятые сокращения, которые делаются в ссылках: «см.» (смотреть), «напр.» (например). Сокращения при обозначении цифрами веков и годов: «в.» (век,века), «г.» (год, годы). Слова «и другие», «и прочие», «и тому подобное» внутри предложений без перечислений не сокращаются.

5.4.9. Приложения следует оформлять как продолжение ВКР на ее последующих страницах или отдельно, располагая их в порядке появления на них ссылок в тексте работы. Рекомендуется в начале структурного элемента ВКР **«ПРИЛОЖЕНИЯ»** дать перечень всех приложений, с указанием их названий. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, напечатанный прописными буквами. В правом верхнем углу над заголовком прописными буквами должно быть напечатано слово **«ПРИЛОЖЕНИЕ».** Если приложений в работе несколько, то их следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией, без точек в конце.

5.4.10. Оформление титульного листа к ВКР должно соответствовать образцу. В верхней части листа указывается полностью наименование Университета. Посередине листа пишется вид работы – выпускная квалификационная работа, затем ее тема. Название работы должно быть кратким, точно соответствовать ее содержанию. Справа, ниже заголовка, – кто выполнил работу: студент, курс, форма обучения, направление (специальность), Ф. И. О. Еще ниже – Ф. И. О. руководителя ВКР. Внизу титульного листа указывается город и год выполнения работы.

5.4.11. Выпускная квалификационная работа должна быть сброшюрована в твердой обложке.

5.5. Требования к составлению отзыва на ВКР

Отзыв научного руководителя на ВКР:

В отзыве должна содержаться характеристика проделанной студентом работы, отмечены ее положительные стороны и недостатки, перечислены качества выпускника, выявленные в ходе его работы над заданием:

−сформированность навыков работы с научной литературой;

−умение организовать и провести исследование;

−сформированность навыков интерпретации полученных результатов, их обсуждения;

−актуальность и практическая значимость;

−обоснованность и ценность полученных результатов и выводов;

−степень самостоятельности студента в работе над проблемой и другие качества, проявившиеся в процессе выполнения ВКР.

−В заключении отзыва руководитель делает вывод о возможности допуска к защите (Приложение 5).

5.6. Защита ВКР

5.6.1. Защита ВКР проходит на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, присутствовать на которой могут все желающие. Члены ГЭК имеют возможность ознакомиться с ВКР, которая предлагается им на рассмотрение, на заседании комиссии перед выступлением студента.

5.6.2. На защиту отводится до 1 академического часа, из них 10-15 минут дается на доклад (краткое сообщение).

5.6.3. Последовательность защиты может быть следующей:

−председатель ГЭК называет тему работы и предоставляет слово автору;

−доклад сопровождается показом презентации. Презентации представляются с помощью электронной проекционной (мультимедийной) системы. В форме слайдов рекомендуется представлять таблицы и иллюстрации, которые легко воспринимаются с экрана.

−после доклада члены ГЭК и все присутствующие могут задавать ему вопросы по содержанию работы, на которые надо убедительно ответить;

−затем научный руководитель выступает с отзывом о ВКР; если по какой-то причине он не присутствует на защите, его отзыв зачитывает председатель ГЭК.

5.6.4. По окончании защиты всей группы студентов объявляется совещание ГЭК, в котором участвуют только члены комиссии. На совещании обсуждается письменная работа и устная защита персонально каждого студента. При определении итоговой отметки по защите ВКР учитываются: доклад выпускника; ответы на вопросы; отзыв руководителя.

Студенты, участвующие в студенческих научных обществах, кружках, принимающие участие в конференциях за пределами Университета и имеющие публикации, по решению ГЭК могут получить дополнительный балл при определении итоговой отметки по защите ВКР.

По окончании закрытого заседания возобновляется публичное открытое заседание комиссии, на которое вместе со студентами приглашаются все желающие. Председатель кратко подводит итоги, объявляет оценки по защищенным на данном заседании выпускным квалификационным работам и другие результаты, в том числе о присуждении (не присуждении) каждому выпускнику искомой степени (квалификации), о выдаче дипломов с отличием и др.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении ВКР могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

5.6.5. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления протоколов заседаний ГЭК в установленном порядке. Основанием для определения итоговой отметки служат критерии оценки ВКР.

5.6.6. Ход заседания ГЭК протоколируется. В протоколе (Приложение 9) фиксируются: итоговая отметка ВКР, присуждение квалификации и мнения членов комиссии.

5.6.7. Студенты, выполнившие ВКР, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае ГЭК может признать целесообразным повторную защиту той же темы ВКР либо вынести решение о закреплении за ним новой темы ВКР и определить срок повторной защиты, но не ранее следующего периода работы ГЭК.

5.6.8. Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите ВКР, выдается справка об обучении утвержденного в Университете образца. Справка обменивается на диплом в соответствии с решением ГЭК после успешной защиты студентом ВКР.

6. Оценочные средства для защиты ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Содержание выпускной квалификационной работы выпускника и ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОПОП ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия представлены в таблице 5.7:

Таблица 5.7

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Результаты освоения образовательной программы	Оценочные средства
Универсальные компетенции:		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	***Знать:*** методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа ***Уметь*:** получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта ***Владеть:*** исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	Подготовка и защита ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	***Знать:*** методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе ***Уметь*:** обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных	Подготовка и защита ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы.

ограничений	результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы ***Владеть:*** управлением проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и побуждением других к достижению целей; управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализации профильной проектной работы; управлением процесса обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в ведении проектной документации; проектированием план-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта, участием в научных дискуссиях и круглых столах	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	***Знать:*** проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации;	Подготовка и защита ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы.

	методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования ***Уметь*:** определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования ***Владеть:*** организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач	
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	***Знать:*** компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий	Ответы студента на дополнительные вопросы при защите ВКР

	Уметь*:** создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке; владеть принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации ***Владеть: осуществлением устными и письменными коммуникациями, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий	
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	***Знать:*** психологические основы социального взаимодействия; направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации, особенности диадического взаимодействия ***Уметь*:** грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом	Подготовка и защита ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы.

	национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей ***Владеть:*** организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	***Знать:*** особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений ***Уметь*:** определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач ***Владеть:*** навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; принятием решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для	***Знать:*** здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации	Ответы студента на дополнительные вопросы

обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	профессиональной деятельности ***Уметь*:** планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности ***Владеть:*** знаниями для соблюдения и пропаганды норм здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	***Знать:*** факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); нормативные требования техники безопасности ***Уметь*:** идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций; реализовывать нормы техники безопасности ***Владеть:*** правилами поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях; методами безопасной работы в химической лаборатории	Подготовка и защита ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК):		
ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	***Знать:*** основные принципы, законы, положения, методологию изучаемых химических дисциплин, понимает основы физических и физико-химических методов исследования ***Уметь*:** систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов; интерпретировать результаты собственных экспериментов и	Подготовка ВКР; защита ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы.

	расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии ***Владеть:*** навыками составления заключений и выводов по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно- теоретических работ химической направленности	
ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	***Знать:*** правила техники безопасности при работе в химической лаборатории; методы получения и исследования химических веществ и реакций; основные принципы и подходы к выбору методов анализа; основные физические и химические свойства веществ и материалов, используемых в лабораторных и технологических условиях, на основании которых формулируются правила и нормы техники безопасности; правила техник безопасности в химической лаборатории и на производстве ***Уметь*:** применять знания норм и правил техники безопасности в лабораторных условиях; 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; формулировать правила безопасного обращения с химическими веществами и материалами с учетом их физических и химических свойств ***Владеть:*** навыками оказания первой помощи; навыками химического эксперимента в области неорганический и органической химии, физико-химических методов анализа; навыками практической работы на современной аппаратуре при проведении экспериментов, нормами техники безопасности	Подготовка ВКР

ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	***Знать:*** теоретические и полуэмпирические модели и их применение при решении задач химической направленности ***Уметь*:** использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности, при подготовке научных публикаций и докладов ***Владеть:*** навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности	Подготовка ВКР; защита ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы.
ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	***Знать:*** базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности ***Уметь*:** обрабатывать данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик ***Владеть:*** методами интерпретации результатов химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	Подготовка ВКР; защита ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы.
ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	***Знать:*** основные технические средства компьютерных систем; основы информационно-коммуникативных технологий; основные тенденции развития современных информационных технологий и основы информационной безопасности; правовое регулирование в информационной среде ***Уметь*:** использовать современные компьютерные технологии (технологии обработки данных, текстовой, графической, числовой информации, сетевые и мультимедиа технологии) ***Владеть:*** навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Подготовка ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы.
ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в	***Знать:*** основные требования к представлению результатов работ в профессиональной сфере деятельности; структуру научного доклада (название,	Защита ВКР, ответы студента на дополнительные вопросы.

соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	обоснование актуальности работы, цель работы, задачи, состояние вопроса, основные результаты и выводы) ***Уметь*:** использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу; оформить отчет или научную публикацию с использованием новых информационных технологий ***Владеть:*** приемами изложения научного текста	Представление презентации доклада в процессе защиты ВКР.
Профессиональные компетенции		
ПК-1 Способен использовать знания о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, веществ и материалов для понимания механизма химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, а также естественнонаучные знания для решения задач профессиональной деятельности	***Знать:*** основные принципы, законы, положения, методологию изученных дисциплин ***Уметь*:** использовать основные законы и положения химии для понимания механизма химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире; прогнозировать свойства химических соединений и материалов на основе данных об их свойствах и химическом строении ***Владеть:*** навыками использования фундаментальных химических законов и естественнонаучных знаний в процессе выполнения научного исследования, а также в своей профессиональной деятельности	Подготовка ВКР; защита ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы по теме ВКР.
ПК-2 Способен применять современную аппаратуру при проведении научных исследований, а также современные теоретические представления химической науки для анализа экспериментальных данных	***Знать:*** теоретические основы современных методов исследования химических соединений, материалов и интерпретации полученных результатов; основные источники и методы поиска научной информации ***Уметь*:** анализировать и интерпретировать результаты химического эксперимента на основе современных теоретических представлений химической науки ***Владеть:*** навыками использования базовых знаний и методов химических дисциплин при интерпретации полученных результатов	Подготовка ВКР; защита ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы по теме ВКР.
ПК-3. Способен	***Знать:*** теоретические основы анализа и	Подготовка ВКР;

осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения	принципы работы современной аппаратуры для проведения аналитического контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения ***Уметь*:** выполнять стандартные операции с использованием современной приборной базы для характеристики продукции химического производства ***Владеть:*** методами аналитического контроля качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения, в том числе, с использованием современной аппаратуры	защита ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы по теме ВКР.
ПК-4. Способен осуществлять педагогическую деятельность (разрабатывать и реализовывать образовательные программы) в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования	***Знать:*** теоретические основы разработки образовательных программ и осуществления педагогической деятельности в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования ***Уметь*:** разрабатывать образовательные программы в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования ***Владеть:*** навыками педагогической деятельности в сфере основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования	Подготовка ВКР; защита ВКР; ответы студента на дополнительные вопросы по теме ВКР. Представление презентации доклада в процессе защиты ВКР.

7. Критерии оценки ВКР

7.1. **«Отлично»** выставляется студенту, если:

– ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом;

– выступление студента на защите структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект, соблюдены хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого

вывода;

– в заключительной части доклада студента показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

– длительность выступления соответствует регламенту;

– отзыв руководителя и рецензия на ВКР не содержат замечаний;

– ответы на вопросы членов ГЭК логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

– информационные технологии широко применяются студентом как в самой ВКР, так и во время выступления.

7.2. **«Хорошо»** выставляется студенту, если:

– ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней;

– выступление на защите ВКР структурировано, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и при соблюдении хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов;

– в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

– длительность выступления студента соответствует регламенту;

– отзыв руководителя и рецензия на ВКР не содержат замечаний или имеют незначительные замечания;

– в ответах студента на вопросы членов ГЭК допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

– информационные технологии применяются студентом ограниченно как в самой ВКР, так и во время выступления.

7.3. **«Удовлетворительно»** выставляется студенту, если:

– ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, в том числе по оформлению в соответствии со стандартом;

– выступление студента на защите ВКР структурировано, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и при соблюдении хронологических рамок исследования допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов,

которая, при указании на нее, устраняется с трудом;

– в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

– длительность выступления студента превышает регламент;

– отзыв руководителя и рецензия на ВКР содержат замечания и перечень недостатков, которые не позволили студенту полностью раскрыть тему;

– ответы студента на вопросы членов ГЭК не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом;

– информационные технологии применяются студентом в недостаточном количестве как в самой ВКР, так и во время выступления;

– в процессе защиты ВКР студент продемонстрировал понимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

7.4. **«Неудовлетворительно»** выставляется студенту, если:

– ВКР выполнена с нарушением целевой установки, не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта;

– выступление студента на защите не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и не соблюдаются хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются;

– в заключительной части доклада студента не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

– длительность выступления студента значительно превышает регламент;

– отзыв руководителя и/или рецензия на ВКР содержат аргументированный вывод о несоответствии работы требованиям образовательного стандарта;

– ответы студента на вопросы членов ГЭК не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом;

– информационные технологии не применяются в ВКР и при докладе студента;

– в процессе защиты ВКР студент демонстрирует непонимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

8. Хранение ВКР

8.1. Секретарь ГЭК в однодневный срок после защиты сдает ВКР на кафедру. ВКР после защиты хранятся в Университете (на кафедре) в течение пяти лет. По

истечении указанного срока ВКР передаются по акту приёма-передачи в архив Университета (Приложение 11)для списания и уничтожения работ.

8.2. Лучшие ВКР, представляющие учебно-методическую ценность, отмеченные первыми премиями на конкурсах и имеющие перспективу их внедрения, хранятся постоянно и могут быть использованы в качестве учебных пособий на кафедре Университета.

8.3. Списание ВКР производится экспертной комиссией, утвержденной приказом ректора Университета. Списанные ВКР уничтожаются, о чем составляется акт, подписываемый членами экспертной комиссии.

8.4. Уничтожение ВКР осуществляется под контролем заведующего архивом в присутствии членов экспертной комиссии. Уничтожение ВКР осуществляется в течение двух месяцев после истечения срока хранения. Ответственность за надлежащее хранение и своевременное списание ВКР, находящихся в архиве Университета, несет начальник Архивного отдела.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа студента в рамках блока 3. Государственная итоговая аттестация – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя (руководителя ВКР), но без его непосредственного участия.

В самостоятельную работу студента при подготовке и защите ВКР входят следующие виды учебной работы:

- выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы (обоснование актуальности выбранной темы, обзор литературы, формулирование цели, задач, предмета, объекта, научной гипотезы и т.п.);
- проведение исследования по теме выпускной квалификационной работы;
- подготовка и написание выпускной квалификационной работы;
- подготовка к защите выпускной квалификационной работы (подготовка доклада, презентации по теме ВКР, репетиция доклада).

Организация самостоятельной работы включает в себя следующие этапы:

Первый этап – подготовительный. На этом этапе руководителем проводится вводная беседа по изучению нормативно- правовой базы ВКР (ФГОС ВО, положение и методические указания по подготовке и написанию ВКР).

Второй этап – организационный. На этом этапе устанавливаются сроки и формы представления материалов выполненной работы. Совместно со студентом руководителем разрабатывается индивидуальный план работы (задание) по выполнению ВКР. В нем должны быть отражены основные этапы и сроки выполнения самостоятельной работы студента, перечень подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе вопросов или краткое содержание выпускной квалификационной работы. Формируется методологический аппарат дипломной работы (цель, задачи, предмет и объект исследования). Подбираются источники, грамотно составляется и оформляется список используемой литературы.

Третий этап – мотивационно-деятельностный. Преподаватель на этом этапе должен обеспечить положительную мотивацию самостоятельной деятельности студента; проверку промежуточных экспериментальных результатов и первичной документации (ксерокопии статей; краткие конспекты проанализированных источников); проверку письменного изложения полученных результатов с обязательным анализом в практической части работы; формулировку выводов после каждой главы и рекомендаций на основании анализа полученных результатов исследования.

Четвертый этап – контрольно-оценочный. Включает оформленный по всем правилам результаты самостоятельной работы студента, представленный в виде выпускной квалификационной работы; подготовку руководителем письменного отзыва на ВКР и ознакомление с ним студента; проверку выступления студента и мультимедийного сопровождения защиты ВКР.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).

а) основная литература:

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 154 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/415500

2. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450489

3. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453548

4. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452322

5. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451542

6. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Высшее

образование). — ISBN 978-5-534-03239-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453160

7. Кучменко, Т. А. Современная химия и химическая безопасность (теория и практика) : учеб. пособие / Т. А. Кучменко, В. В. Разуваев, Э. М. Ривин. - Воронеж : ВГУИТ, 2019. - 171 с. - ISBN 978-5-00032-422-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000324226.html

8. Дворкин, В. И. Метрология и обеспечение качества химического анализа / Дворкин В. И. Издание второе, исправленное и дополненное - Москва: Техносфера, 2019. - 318 с. - ISBN 978-5-94836-564-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948365640.html

9. Рыбальченко, И.В. Методы измерения физико-химических величин при выполнении химического эксперимента : учебное пособие: [16+] / И.В. Рыбальченко, Е.М. Баян, Е.С. Медведева ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 118 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598604

10. Гусев, А. И. Нанокристаллические материалы / А. И. Гусев, А. А. Рempель - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2000. - 224 с. - ISBN 5-9221-0075-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента":[сайт].-URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922100750.html

11. Рамбиди, Н. Г. Физические и химические основы нанотехнологий. / Рамбиди Н. Г. , Берёзкин А. В. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 456 с. - ISBN 978-5-9221-0988-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922109888.html

12. Лопатин, В. Ю. Организация и планирование эксперимента : практикум / В. Ю. Лопатин, В. Н. Шуменко. - Москва : МИСиС, 2010. - 83 с. - ISBN 978-5-87623-384-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876233844.html

13. Рыбальченко, И.В. Элементарные химические операции при постановке химического эксперимента : учебное пособие : [16+] / И.В. Рыбальченко, Е.М. Баян, Е.С. Медведева ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 110 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598603

14. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 1. Образовательные технологии: учебник и практикум для вузов/ Л.В. Байбородова [и др.]; под общей редакцией Л.В. Байбородовой, А.П. Чернявской. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 258 с. – Текст: электронный. – Режим доступа: по подписке. - URL: https://urait.ru/bcode/452318

15. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 2. Организация деятельности: учебник и практикум для вузов/ Л.В. Байбородова [и др.]; под редакцией Л.В. Байбородовой. -

Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 234 с. – Текст: электронный. – Режим доступа: по подписке. - URL: https://urait.ru/bcode/455047

16. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 3. Проектирование и программирование: учебник и практикум для вузов/ Л.В. Байбородова [и др.]; под редакцией Л.В. Байбородовой. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. – Текст: электронный. – Режим доступа: по подписке. - URL: https://urait.ru/bcode/455048

б) дополнительная литература:

1. Новоженов, В. А. Термический анализ : учебник и практикум для вузов / В. А. Новоженов, Н. Е. Стручева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 440 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12826-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448360

2. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для вузов / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7051-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451401

3. Антология безопасности: пожарная безопасность : [16+] / сост. С.А. Ковалев, В.С. Кузеванов ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2017. – 84 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562922

4. Уваров, Н.Ф. Химия твердого тела : учебное пособие : [16+] / Н.Ф. Уваров, Ю.Г. Матейшина ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 108 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575292

5. Химические методы анализа : учебное пособие / Е. Волосова, Е.В. Пашкова, А.Н. Шипуля и др. ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 48 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484983

6. Луков, В.В. Физические методы исследования в химии : учебное пособие / В.В. Луков, И.Н. Щербаков. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016. – 216 с.: схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461932

7. Гариева, Ф. Р. Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению 18. 03. 01 "Химическая технология", профиль "Химическая технология органических веществ" : учебно-методическое пособие / Гариева Ф. Р. - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 144 с. - ISBN 978-5-7882-2031-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220314.html

8. Павличенко, Л. А. Термический анализ двухкомпонентных систем : учебно-методическое пособие / Л. А. Павличенко, Г. В. Булидорова, Ю. Г. Галяметдинов. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 104 с. - ISBN 978-5-7882-1379-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788213798.html

9. Сергеев, Г. Б. Нанохимия / Сергеев Г. Б. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Московского государственного университета, 2007. - 336 с. - ISBN 978-5-211-05372-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211053724.html

10. Гусев, А. И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии. / Гусев А. И. - 2-е изд., испр. , - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 416 с. - ISBN 978-5-9221-0582-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922105828.html

11. Деятельностный подход к преподаванию химии и экологии в основной школе. Пропедевтический курс : учебное пособие / Т.А. Боровских, Е.В. Высоцкая, И.В. Рехтман, С.Б. Хребтова. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2016. – 212 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469555

12. Физико-химические основы создания активных материалов : учебник / М.Ф. Куприянов, Ю.В. Кабиров, А.Г. Рудская и др. ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2011. – 278 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241105

13. Хроматографические методы анализа : учебное пособие / Е.В. Пашкова, Е. Волосова, А.Н. Шипуля и др.; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 59 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484984

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» Самостоятельная регистрация на сайте
- ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
- 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 Требуется регистрация в библиотеке СОГУ

- SpringerCustomerServiceCenterGmbH (база данных, содержащие электронные издания издательства SpringerNature за период 2011 — 2017 гг. (полнотекстовая коллекция в количестве 46 332 книг)
- Сайт дистанционного обучения СОГУ http://dist-edu.nosu; http://lms.nosu.ru

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Для выполнение ВКР студенты обеспечены всем необходимым: лабораторным оборудованием, приборами, материалами, оперативным доступом к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Университет обеспечивает возможность свободного использования компьютерных технологий. Все компьютерные классы университета объединены в локальную сеть, со всех учебных компьютеров имеется выход в Интернет.

Обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных, в читальных залах к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки. Компьютеры оснащены необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	**Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:** преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, кафедра, классная доска. Оборудование: Интерактивная доска Smart Board – 1 шт.; Рабочая станция RU Ergo Home 123/ Keyboard USB/mouse optical USB/400 W 17 – 1 шт. Проекционное мультимедийное оборудование (мультимедийный проектор Optoma Dx 327 с потолочным креплением-кронштейн Kromax PROJETOR-10 для проекторов 3 ст. наклон; Экран DINON Manual 180x180 MW- 1 шт. 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; 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).	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. № 606
	Лаборатории: компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: 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;	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. № 614

	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	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, улица Церетели/Ватутина, дом 16/19, учебный корпус № 6

Электронные ресурсы, обеспечивающие реализацию образовательных программ ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Принадлежность	Адрес сайта	Сведения о правообладателе	№договора на право использования	Срок действия заключенного договора	Количество точек доступа/ пользователей	Характеристика доступа
1	ЭБС «Университетская библиотека Online»	сторонняя	http://www.biblioclub.ru	ООО «Некс-Медиа»	Договор № 21-02/2019 от 14.02.2019 г.	12.04.2019 г. – 12.04.2021 г.	7000	По IP-адресу безлимитный
2	Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГД (ЭБД РГД)	сторонняя	https://dvs.rsl.ru	ФГБУ «РГБ»	Договор №095/04/0029 от 19.02.2019 г.	01.03.2019 г.-31.05.2021 г.	10	В читальном зале НБ СОГУ безлимитный
3	Электронная	сторонняя	http://www.studmedlib.ru/	ООО	Договор	01.03.2019 г.-	300 ключей	безлимитный

	библиотека «Консультант студента»			«Политехресурс»	№145СЛ/02-2019 от 27.02.2019 г.	01.03.2021 г.	доступа. 300 карт доступа	
4	Универсальная база данных «East-View»	сторонняя	dlib.eastview.com	ООО «Ивис»	Договор № 310-П от 10.01.2017 г.	01.01.2017 г. - 30.06.2021 г.	Количество доступов не ограничено	безлимитный
5	Научная электронная библиотека eLibrary.ru База данных «ЭБС eLibrary.	сторонняя	http://elibrary.ru	ООО «Научная электронная библиотека» ООО РУНЭБ	Лицензионное соглашение № 5051 от 02.09.2009 г. Договор № SU-20-12/2016-1 от 28.12.2016 г. Лицензионное соглашение №4758	Бессрочное 29.12.2016 г.-28.12.2026 г.	Количество доступов не ограничено	безлимитный
6	Электронная библиотека «Юрайт»	сторонняя	https://biblio-online.ru	ООО «Юрайт»	Договор №1ЭЮ от 27.02.2019 г.	01.03.2019 г. – 01.03.2021 г.	Количество доступов не ограничено	По IP-адресу безлимитный
7.	ФГБУ «ГПНТБ России»	сторонняя	http://www.gpntb.ru/		Договор №SPRINGER/561 от 25.12.2017 г.	25.12.2017 г. – 25.12.2021 г.	Количество доступов не ограничено	По IP-адресу безлимитный

12. Порядок проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи: продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

материалы для государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

Приложение 1

Примерная тематика выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 04.03.01 Химия

1. Получение арилфосфониевых солей на основе бензиловых спиртов.
2. Синтез бензилфуранов – предшественников хиноцинолиномицинов.
3. Дизайн редокс-лигандов на основе системы пирроло[1,2]-β-цинолина.
4. Получение бензотиофенов из производных 2-алкилтио-арилметилфуранов.
5. Синтез производных бензотиофена из 2-алкилтиоарил-дифурилметанов.
6. Разработка нового метода синтеза гамма-карболинов.
7. Новый one-pot метода синтеза фосфониевых солей.
8. Исследование коллагеновой активности у больных ревматоидным артритом.
9. Синтез производных тиохромана из 2-алкилтиоарил-дифурилметанов.
10. Оценка состояния сточных вод и степени загрязнения территорий вблизи полигонов твердых бытовых отходов РСО-Алания.
11. Профориентационная работа на примере «Школы юного химика» ФГБОУ ВО «СОГУ».
12. Пропедевтический курс химии как форма работы в «Школе юного химика» ФГБОУ ВО «СОГУ».
13. Сравнительная характеристика методов количественного анализа аскорбиновой кислоты
14. Экомониторинг природных минеральных вод РСО-Алания.
15. Методические проблемы изучения темы "Гидролиз солей" в средней школе.
16. Методические проблемы формирования у учащихся средней школы правильных представлений о строении вещества.
17. Формирование первоначальных химических понятий на уроках химии в средней школе.
18. Модульная педагогическая технология изучения темы «Электролитическая диссоциация» в средней школе.
19. Использование модульной педагогической технологии в преподавании химии в 8 классе.
20. Физико-химические свойства никелевых сплавов, легированных фазами внедрения.
21. Формирование знаний о периодическом законе и периодической системе элементов Д.И. Менделеева в курсе химии средней общеобразовательной школы.

Приложение 2

Заведующему кафедрой

(указать название кафедры)

(указать Ф.И.О. заведующего кафедрой)

Студента

(указать курс, форму обучения, группу, факультет, направление (специальность))

указать Ф.И.О. студента)

З А Я В Л Е Н И Е

Прошу разрешить написание выпускной квалификационной работы на тему:

Научным руководителем назначить

Подпись студента

Дата

Приложение 3

Ректору СОГУ

А.У. Огоеву

Представление

Кафедра _____ факультета химии, биологии и биотехнологии просит утвердить темы выпускных квалификационных работ и назначить научных руководителей на 20___ год нижеследующим студентам 2 курса очной формы обучения:

№	**Ф.И.О. студента**	**Тема выпускной квалификационной работы**	**Научный руководитель**
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Заведующий кафедрой Ф.И.О.

Приложение 4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

Факультет

Кафедра

Утверждаю

(дата утверждения)

Заведующий кафедрой

(подпись)

Руководитель

(подпись)

Индивидуальный план работы (задание)

принял к исполнению

(дата)

Подпись студента

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ (ЗАДАНИЕ)

по подготовке выпускной квалификационной работы

Студент

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема выпускной квалификационной работы:

Утверждена приказом по СОГУ от

2. Срок сдачи студентом законченной работы

3. Перечень подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе вопросов или краткое содержание выпускной квалификационной работы:

а)

б)

в)

г)

д)

4. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

5. Консультанты по выпускной квалификационной работе с указанием относящихся к ним разделов работы

6. Дата выдачи задания

Приложение 5

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

Факультет

Кафедра

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу студента

(фамилия, имя, отчество)

направления (специальности) подготовки

на тему:

Заключение

Фамилия, имя и отчество руководителя выпускной квалификационной работы

Руководитель « » 20 года

Подпись

Приложение 6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»

СПРАВКА

о результатах проверки в системе «Антиплагиат. ВУЗ» выпускной квалификационной работы на наличие неправомерных заимствований

В соответствии с приказом «О внедрении в СОГУ системы проверки текстовых документов на наличие неправомерных заимствований» была проведена проверка текста ВКР студента(ки)

(указать Ф.И.О. студента полностью)

Тема**:«**

»

Объем работы страниц.

Заимствования %
Цитирования %
Оригинальность %

должность и подразделение подпись И.О. Фамилия

М.П.

« » _____ 20__ г.

Приложение 7

Журнал регистрации выпускных квалификационных работ

№ п/п	Ф. И. О. студента	Курс, группа	Руководитель	Дата защиты	Тема работы	Оценка

Приложение 8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ КОСТА ЛЕВАНОВИЧА ХЕТАГУРОВА»

Факультет … (*указать название факультета*)

Кафедра … (*указать название кафедры*)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

… (указать тему выпускной квалификационной работы)

Исполнитель:

(указываются курс, форма обучения,
направление (специальность),
Ф.И.О. автора работы)

Научный руководитель:

(указать ученую степень, должность,
Ф.И.О. научного руководителя работы)

«Допущена к защите»

Заведующий кафедрой_____ (ученая степень, должность, И.О. Фамилия)

Владикавказ 20__

Приложение 9

ПРОТОКОЛ №____

заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

«____» _____ 20____ г. с ____ час. _____ мин. до _____час. _____мин.

по рассмотрению выпускной квалификационной работы студента

фамилия, имя, отчество полностью

на тему

Присутствовали:

Председатель ГЭК:

Члены ГЭК:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Секретарь ГЭК:

Выпускная квалификационная работа выполнена под руководством

при консультации .

ГЭК представлены следующие материалы:

1. Сводная ведомость деканата факультета о сданных студентом экзаменах и зачетах и о выполнении им требований учебного плана.

2. Выпускная квалификационная работа на страницах.

3. Карты, чертежи, таблицы к работе на листах.

4. Отзыв руководителя

После сообщения о выполнении работы в течение мин. студенту были заданы следующие вопросы (указать фамилию лица, задавшего вопрос):

Характеристика ответов студента на заданные ему вопросы

Какую подготовку он обнаружил по государственному(ым) аттестационному(ым) испытанию(ям):

Признать, что

выполнил и защитил выпускную квалификационную работу с оценкой

Присвоить

квалификацию (степень)

Мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося

Председатель ГЭК

Члены ГЭК:

Секретарь ГЭК:

Приложение 10

Акт приема-передачи выпускных квалификационных работ

Заведующий кафедрой общей и неорганической химии

с одной стороны и заведующий архивом

(Ф. И. О.)

с другой стороны, составили настоящий Акт о передаче ВКР в архив для списания и уничтожения в количестве шт.

№ п/п	Ф. И. О. выпускника	Тема ВКР	Год защиты

Настоящий Акт составлен в двух экземплярах по одному экземпляру для каждой из сторон.

Заведующий кафедрой (И.О. Фамилия)

(подпись)

Заведующий архивом (И.О. Фамилия)

(подпись)

« » 20 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия, квалификация (степень): «бакалавр», разработанную ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» (год начала подготовки - 2019/год поступления обучающихся – 2019)

Рецензируемая ОПОП по направлению 04.03.01 Химия представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 года №671. При разработке рецензируемой ОПОП учтены требования соответствующих профессиональных стандартов (ПС), а также локальных актов ФГБОУ ВО «СОГУ».

Миссия ОПОП ВО направлена на обеспечение качественной фундаментальной и профессиональной подготовки выпускника в области химии, обладающего социальной мобильностью, конкурентоспособностью и устойчивостью на современном рынке труда и способного успешно решать профессиональные задачи в научно-исследовательской, технологической и педагогической сферах деятельности.

Программа отвечает основным требованиям ФГОС ВО. Обучение по образовательной программе бакалавриата осуществляется в очной форме. Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Содержание ОПОП не противоречит требованиям ФГОС ВО. График учебного процесса и учебный план составлены в соответствии с предъявляемыми требованиями. Распределение учебных дисциплин, практик, итоговой государственной аттестации по отдельным блокам и периодам обучения отвечает требованиям логики и соотносится с конечными результатами обучения: знаниями, умениями, приобретаемыми компетенциями как в целом по ОПОП ВО, так и по ее отдельным структурным элементам в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО данного направления.

Все компетенции (универсальные, общепрофессиональные и профессиональные) реализуются базовыми дисциплинами циклов, о чем свидетельствует схема формирования компетенций (матрица компетенций), являющаяся неотъемлемой частью ОПОП и учебного плана. Схема формирования компетенций показывает, какие именно дисциплины формируют компетентность выпускника по определенной компетенции, а фонды оценочных средств по дисциплинам показывают этапы формирования компетенций.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда), в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере основного и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия входят:

- организации Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением проблем в области химических наук;
- организации, связанные с мониторингом окружающей среды и решением экологических задач;

– учреждения системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день задач профессиональной деятельности (научно-исследовательский, технологический, педагогический), к которым готовится выпускник по направлению подготовки 04.03.01 Химия. Структура плана в целом логична и последовательна.

Деятельность выпускников направлена на решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области химии и реальном секторе экономики (при производстве различных видов продукции с использованием химических реагентов), а также – педагогической деятельности.

Содержание рабочих программ соответствует представленному тематическому плану, планируемое учебное время изучения дисциплины обосновано; программы обладают детальным содержанием всех разделов и тем, содержат перечень рекомендованной литературы и отражают современные достижения науки применительно к указанной дисциплине; во всех рабочих программах уделяется большое внимание самостоятельной работе обучающихся; все рабочие программы предусматривают формирование необходимых компетенций с указанием индикаторов их достижения, фонды оценочных средств позволяют проверить их сформированность в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о достаточном уровне их методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы бакалавриата.

Разработанная ОПОП предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде учебной практики (ознакомительная), производственной практики (технологическая, педагогическая), научно-исследовательской работы и производственной практики обучающихся, которая является также преддипломной. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

В учебном процессе рецензируемой ОПОП предполагается использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, элементы дистанционного обучения, семинары в диалоговом режиме и др.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей ОПОП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации.
Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику эссе, рефератов, курсовых работ.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разработаны и закреплены в рабочих программах учебных дисциплин, включая фонды оценочных средств, и доводятся до сведения обучающихся.

При разработке оценочных материалов для контроля качества изучения дисциплин, практик, ГИА учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Разработанная ОПОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки бакалавра. Предусмотренные дисциплины формируют соответствующий уровень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Проведение образовательной деятельности по образовательной программе в рецензируемой ОПОП ВО запланировано: в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (далее - контактная работа); в форме самостоятельной работы обучающихся.

Обеспеченность ОПОП научно-педагогическими кадрами соответствует предъявляемым нормам. Разработанная ОПОП имеет достаточный уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами.

Университет располагает материально-техническим обеспечением, необходимым для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

К числу конкурентных преимуществ рецензируемой ОПОП ВО можно отнести то, что к ее реализации привлекается достаточно опытный профессорско-преподавательский состав, а также работники производства, которые обеспечивают проведение теоретических занятий на высоком профессиональном уровне, а также квалифицированно готовят обучающихся к прохождению практик и профессионально обеспечивают кураторство во

время проведения практик.

Требования к содержанию, обновлению, реализации компетентностного подхода ОПОП и созданию условий для всестороннего развития личности в целом выполнены. В результате освоения ОПОП будут сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, которые будут способствовать развитию практических навыков будущих профессионалов и формированию всесторонне развитой личности, способной самостоятельно решать профессиональные задачи.

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия, реализуемая ФГБОУ ВО «СОГУ», разработанная на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 года №671, способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, соответствует требованиям представителей профессионального сообщества и может быть использована для осуществления образовательной деятельности по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата).

Рецензенты:

Генеральный директор
Акционерного общества
«Научно-исследовательский
институт электронных материалов» Д.Г. Шутов

Начальник участка кремнийорганических
материалов АО «НИИЭМ», к.х.н. Т.А. Панова

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия, квалификация (степень): бакалавр, разработанную федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» (год начала подготовки - 2019/год поступления обучающихся – 2019)

Представленная к рецензированию основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП) по направлению подготовки 04.03.01 Химия, реализуемая ФГБОУ ВО «СОГУ», представляет собой комплекс документов, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 года №671, требований соответствующих профессиональных стандартов (ПС), а также локальных актов ФГБОУ ВО «СОГУ», с учетом потребностей рынка труда.

Цель рассматриваемой ОПОП ВО - обеспечение качественной фундаментальной и профессиональной подготовки выпускника в области химии, обладающего социальной мобильностью, конкурентоспособностью и устойчивостью на современном рынке труда и способного успешно решать профессиональные задачи в научно-исследовательской, технологической и педагогической сферах деятельности.

Рецензируемая ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, представленных в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, государственной итоговой аттестации, иных компонентов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся, а также оценочных и методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии, и определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Содержание, рецензируемой ОПОП ВО, соответствует законодательству Российской Федерации, отвечает требованиям современного образования. Обучение по образовательной программе бакалавриата осуществляется в очной форме. Трудоемкость освоения студентом ОПОП за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по

направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата) составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий и включает все виды контактной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Рецензируемая ОПОП ВО, позволяет Северо-Осетинскому государственному университету имени Коста Левановича Хетагурова обеспечить осуществление образовательной деятельности в соответствии с установленными в ней:

планируемыми результатами освоения образовательной программы – универсальными и общепрофессиональными компетенциями выпускников, установленными ФГОС ВО, и профессиональными компетенциями выпускников, установленными организацией;

планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Структура и содержание рецензируемой ОПОП ВО, а именно - набор дисциплин обязательной части учебного плана строго соответствуют требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

График учебного процесса и учебный план составлены в соответствии с предъявляемыми требованиями. Распределение учебных дисциплин, практик, итоговой государственной аттестации по отдельным блокам и периодам обучения отвечает требованиям логики и соотносится с конечными результатами обучения: знаниями, умениями, приобретаемыми компетенциями как в целом по ОПОП ВО, так и по ее отдельным структурным элементам в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия и профессиональными стандартами (ПС).

Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО данного направления.

Все компетенции (универсальные, общепрофессиональные и профессиональные) реализуются базовыми дисциплинами циклов, о чем свидетельствует схема формирования компетенций (матрица компетенций), являющаяся неотъемлемой частью ОПОП и учебного плана. Схема формирования компетенций показывает, какие именно дисциплины формируют компетентность выпускника по определенной компетенции, а

фонды оценочных средств по дисциплинам показывают этапы формирования компетенций.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда), в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере основного и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия входят:

- организации Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением проблем в области химических наук;
- организации, связанные с мониторингом окружающей среды и решением экологических задач;
- учреждения системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования.

Включенные в учебный план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день задач профессиональной деятельности (научно-исследовательский, технологический, педагогический), к которым

готовится выпускник по направлению подготовки 04.03.01 Химия. Структура плана в целом логична и последовательна. Дисциплины учебного плана, практики, текущая, промежуточная и итоговая аттестации по рецензируемой ОПОП формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Деятельность выпускников направлена на решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области химии и реальном секторе экономики (при производстве различных видов продукции с использованием химических реагентов).

В рецензируемой ОПОП по направлению подготовки 04.03.01 Химия описаны основные области профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда), типы задач профессиональной деятельности и задач профессиональной деятельности выпускников бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и соответствующими профессиональными стандартами.

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы определяются приобретаемыми обучающимися универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, т.е. их способностями применять знания, умения и навыки для решения задач профессиональной деятельности.

При осуществлении образовательной деятельности по, рецензируемой ОПОП ВО, организация обеспечивает:

реализацию дисциплин (модулей) посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации обучающихся;

проведение практик (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся);

проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Содержание рабочих программ дисциплин соответствует требованиям ФГОС ВО к минимуму содержания и уровню подготовки бакалавров по направлению подготовки 04.03.01 Химия и представленному тематическому плану. Рабочие программы содержат детальное описание всех разделов и тем, перечень рекомендованной литературы, программное обеспечение и Интернет-ресурсы и отражают современные достижения науки. Во всех рабочих программах уделяется большое внимание самостоятельной работе обучающихся; все рабочие программы предусматривают формирование

необходимых компетенций (универсальных, общепрофессиональных и профессиональных), фонды оценочных средств позволяют оценить сформированность необходимых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Обеспеченность ОПОП научно-педагогическими кадрами, учебно-методической документацией и материалами соответствует предъявляемым нормам.

В качестве сильных сторон рецензируемой основной профессиональной образовательной программы следует отметить привлечение для реализации опытного профессорско-преподавательского состава, учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла.

Основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия, разработанная и реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников и качественной подготовке бакалавра по данному направлению.

Рецензент:

Заместитель генерального директора-
коммерческий директор
Акционерного общества
«Крон» О.Ю. Коченов

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия, квалификация (степень): «бакалавр», разработанную ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» (год начала подготовки - 2019/год поступления обучающихся – 2019)

Рецензируемая ОПОП по направлению 04.03.01 Химия представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 года №671. При разработке рецензируемой ОПОП учтены требования соответствующих профессиональных стандартов (ПС), а также локальных актов ФГБОУ ВО «СОГУ».

Миссия ОПОП ВО направлена на обеспечение качественной фундаментальной и профессиональной подготовки выпускника в области химии, обладающего социальной мобильностью, конкурентоспособностью и устойчивостью на современном рынке труда и способного успешно решать профессиональные задачи в научно-исследовательской, технологической и педагогической сферах деятельности.

Программа отвечает основным требованиям ФГОС ВО. Обучение по образовательной программе бакалавриата осуществляется в очной форме. Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Содержание ОПОП не противоречит требованиям ФГОС ВО. График учебного процесса и учебный план составлены в соответствии с предъявляемыми требованиями. Распределение учебных дисциплин, практик, итоговой государственной аттестации по отдельным блокам и периодам обучения отвечает требованиям логики и соотносится с конечными результатами обучения: знаниями, умениями, приобретаемыми компетенциями как в целом по ОПОП ВО, так и по ее отдельным структурным элементам в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и

профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО данного направления.

Все компетенции (универсальные, общепрофессиональные и профессиональные) реализуются дисциплинами всех блоков учебного плана, о чем свидетельствует схема формирования компетенций (матрица компетенций), являющаяся неотъемлемой частью ОПОП и учебного плана.

Одной из областей профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда), в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия, могут осуществлять профессиональную деятельность, является:

01 Образование и наука (в сфере основного и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального, дополнительного образования, в сфере научных исследований) в соответствии с профессиональными стандартами, соотнесенными с ФГОС ВО, а именно:

- 01.001 Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.
- 01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 613н.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия входят:

- организации Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением проблем в области химических наук;
- организации, связанные с мониторингом окружающей среды и решением экологических задач;

– учреждения системы основного и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального образования.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день задач профессиональной деятельности (научно-исследовательский, технологический, педагогический), к которым готовится выпускник по направлению подготовки 04.03.01 Химия. Структура учебного плана в целом логична и последовательна.

Деятельность выпускников направлена на решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области химии и реальном секторе экономики (при производстве различных видов продукции с использованием химических реагентов), а также – педагогической деятельности.

Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о достаточном уровне их методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы бакалавриата.

Разработанная ОПОП предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде учебной практики (ознакомительная), производственной практики (технологическая, педагогическая), научно-исследовательской работы и производственной практики обучающихся, которая является также преддипломной. Содержание программ практик, в частности педагогической, свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

В учебном процессе рецензируемой ОПОП предполагается использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, элементы дистанционного обучения, семинары в диалоговом режиме и др.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разработаны и закреплены в рабочих программах учебных дисциплин.

При разработке оценочных материалов для контроля качества изучения дисциплин (модулей), учебных и производственных практик, в том числе научно-исследовательской работы, ГИА учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить уровень сформированности у обучающихся компетенций по типам задач профессиональной деятельности, в том числе - педагогическому, а также степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Разработанная ОПОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки бакалавра. Предусмотренные дисциплины формируют соответствующий уровень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Проведение образовательной деятельности по образовательной программе в рецензируемой ОПОП ВО запланировано: в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (далее - контактная работа); в форме самостоятельной работы обучающихся.

Обеспеченность ОПОП научно-педагогическими кадрами соответствует предъявляемым ФГОС ВО нормам. Разработанная ОПОП имеет достаточный уровень обеспеченности учебно- методической документацией и материалами.

ФГБОУ ВО «СОГУ» располагает материально-техническим обеспечением, необходимым для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2. «Практика» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

К реализации рецензируемой ОПОП привлекается достаточно опытный профессорско-преподавательский состав, а также практические работники, которые обеспечивают проведение учебных занятий на высоком профессиональном уровне, а также квалифицированно готовят обучающихся к прохождению практик.

Требования к содержанию, обновлению, реализации компетентностного подхода в рамках ОПОП и созданию условий для всестороннего развития личности в рамках реализации ОПОП выполнены. В результате освоения ОПОП будут сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции обучающихся, которые будут способствовать развитию практических навыков будущих профессионалов и формированию всесторонне развитой личности, способной самостоятельно решать профессиональные задачи.

Заключение

Рецензируемая программа составлена с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного выпускника, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению.

Содержание подготовки обучающихся (учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные материалы, методические материалы) и условия реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия, соответствуют требованиям ФГОС ВО и запланированным результатам освоения ОПОП ВО.

Материально-технические, информационно-коммуникационные, учебно-методические и кадровые ресурсы ФГБОУ ВО «СОГУ» соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Разработанная ФГБОУ ВО «СОГУ» основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия, квалификация выпускника: «бакалавр» в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

Рецензент:

Министр образования и науки
Республики Северная Осетия-Алания Л.В. Башарина