

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 марта 2024 г.  
Протокол № 8



Утверждаю  
Проректор по учебной работе  
Загалова З.А.  
29 марта 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки  
**04.04.01 Химия**

Программа:  
**«Органическая химия»**

Квалификация (степень) - **магистр**

Форма обучения - **очная**

Год начала подготовки 2024



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	5
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы .....	5
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению 04.04.01 Химия, программа «Органическая химия» .....	5
1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (магистратура) по направлению подготовки 04.04.01 Химия .....	6
1.3.1. Цель ОПОП ВО .....	6
1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО .....	7
1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО .....	7
1.4. Требования к абитуриенту .....	7
<b>Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОГРАММА «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»</b> .....	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	8
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника .....	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	8
2.5. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС .....	9
<b>Раздел 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОГРАММА «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»</b> .....	11
<b>Раздел 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОГРАММА «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»</b> .....	15
4.1. Учебный план .....	16
4.2. Календарный учебный график .....	17
4.3. Рабочие программы дисциплин .....	17
4.4. Программы учебной и производственной практик .....	19
<b>Раздел 5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО</b> .....	21
5.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры .....	21
5.2. Кадровое обеспечение программы магистратуры .....	22
5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры .....	23
5.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры .....	24
<b>Раздел 6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ</b> .....	24
<b>Раздел 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ</b> .....	26
<b>Раздел 8. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b> .....	26
<b>Раздел 9. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b> .....	27

<b>РАЗДЕЛ 10. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>27</b>
<b>СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОГРАММА «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» .....</b>	<b>29</b>

**ПРИЛОЖЕНИЯ:**

*Приложение 1. Учебный план*

*Приложение 2. Календарный учебный график*

*Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и аннотации РПД*

*Приложение 4. Рабочие программы практик, научно-исследовательской работы*

*Приложение 5. Сведения о педагогических работниках, участвующих в реализации ОПОП ВО*

*Приложение 6. Сведения о педагогических работниках, привлекаемых к реализации ОПОП*

*Приложение 7. Сведения о руководителе программы магистратуры*

*Приложение 8. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП ВО*

*Приложение 9. Программа государственной итоговой аттестации*

## **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) магистратуры, реализуемая в ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» (далее - Университет) по направлению подготовки 04.04.01 Химия, программа «Органическая химия», 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 (ФГОС ВО).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению 04.04.01 Химия, программа «Органическая химия»**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП магистратуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.04.01 - Химия (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 года № 655 (далее – ФГОС ВО);
- Профессиональный стандарт 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 123н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 апреля 2014 г. № 32067);
- Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» утвержден 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);
- Профессиональный стандарт 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 24 сентября 2015 г. № 38998);
- 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.

### **Перечень сокращений, используемых в ОПОП**

1. ВО – высшее образование.
2. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.
3. з.е. – зачетная единица, равная 36 академическим часам.
4. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа.
5. УК – универсальные компетенции.
6. ИУК – индикатор достижения универсальной компетенции.
7. ОПК – общепрофессиональные компетенции.
8. ИОПК – индикатор достижения общепрофессиональной компетенции.
9. ПК – профессиональные компетенции.
10. ИПК – индикатор достижения профессиональной компетенции.
11. ПС – профессиональный стандарт.
12. ТФ – трудовая функция.
13. ОТФ – обобщённая трудовая функция.
14. РПД – рабочая программа дисциплины.
15. ГИА – государственная итоговая аттестация.
16. ВКР – выпускная квалификационная работа.

### **1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (магистратура) по направлению подготовки 04.04.01 Химия**

#### **1.3.1. Цель ОПОП**

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

В области обучения целью ОПОП является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в соответствии с областями (сферами)

профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа.

В области воспитания целью ОПОП является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности.

Социальная роль программы реализуется в обеспечении качества образования, удовлетворяющего образовательные потребности личности обучающегося, а также потребностей работодателя и государства.

Образовательная программа носит актуальный инновационный характер, направлена на профессиональную подготовку активного, конкурентоспособного специалиста нового поколения, знакомого с международными практиками исследования и анализа, обладающего аналитическими навыками в сфере научно-исследовательской и педагогической деятельности. Программа обеспечивает формирование у студентов системных представлений о современной структуре органической химии, предусматривает исследование существующих и разработку новых методов и технологий анализа, обоснование и оценку аналитических решений в сфере контроля инновационных технологий, методов и методик контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для целей паспортизации и сертификации.

Магистерская программа «Органическая химия» направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов, обладающих фундаментальными и практическими знаниями в области органической химии, способных к эффективному внедрению инноваций в области химической промышленности, науки и образования.

### **1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО**

Нормативный срок освоения ОПОП для студентов очной формы обучения в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия составляет 2 года.

### **1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО**

Трудоемкость освоения студентом ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению включает все виды контактной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО, и составляет **120** зачетных единиц.

### **1.4. Требования к абитуриенту**

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня. Перечень вступительных испытаний определен Правилами приема в Университет.

## **Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОГРАММА «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

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

Выпускники магистратуры по химии осуществляют научно-исследовательскую деятельность в составе научного коллектива, занимаются практическим применением фундаментальных знаний в области химии с целью получения новых знаний, разработки новых методов получения веществ и материалов, оптимизации технологических процессов, а также могут решать комплексные задачи, связанные с использованием химических знаний и умений, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность,

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

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

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.

## 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников магистерской программы «Органическая химия»:

- химические элементы, вещества, материалы, сырьевые ресурсы, химические процессы и явления;
- источники профессиональной информации, документация профессионального и производственного назначения;
- профессиональное оборудование;
- документация технического контроля качества продукции, методы и средства технического контроля;
- образовательные программы и образовательный процесс в высшей школе, системе СПО и ДО.

## 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

- научно-исследовательская;
- педагогическая.

## 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) приведен в таблице 2.1.

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 высшей школы, СПО, ДО;	Образовательные программы и образовательный процесс в высшей школе, системе СПО и ДО
	Научно-исследовательский	Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование; различные области химии и смежных наук
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Научно-исследовательский	Научно-технические разработки; технический контроль качества продукции	Химические вещества, материалы, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации, химические процессы и явления, профессиональное оборудование; документация профессионального и производственного назначения

## 2.1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

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)	
01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)					
01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код

дополнительного профессионального образования, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 24 Сентября 2015 г. № 38998).	А	Преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам на соответствующий уровень квалификации (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации	6	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.	А/01.6
				Педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы профессионального обучения, СПО и (или) ДПП в процессе промежуточной и итоговой аттестации.	А/02.6
				Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.	А/03.6
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)					
40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (зарегистрирован Министерством	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код
	А	Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	5	Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	А/01.5
				Инспекционный контроль производства	А/02.5

юстиции Российской Федерации апреля 2014 г. № 32067)				Внедрение новых методов и средств технического контроля	A/03.5
				Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции	A/04.5
40.011 Специалист по научно-исследовательским и Конструкторским разработкам, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 04.03.2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 21.03.2014 г. № 31672)	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код
	С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований отдельным задачам	C/01.6
				Управление результатами научно-исследовательских и конструкторских работ	C/02.6

**Раздел 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ  
ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ,  
ПРОГРАММА «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Результаты освоения ОПОП ВО магистратуры 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 ВО магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- универсальными (УК);
- общепрофессиональными (ОПК);
- профессиональными (ПК).

Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

<b>Категория (группа) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции (УК)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>УК-1.1.</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. <b>УК-1.2.</b> Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. <b>УК-1.3.</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. <b>УК-1.4.</b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов. <b>УК-1.5.</b> Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>УК-2.1.</b> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления. <b>УК-2.2.</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. <b>УК-2.3.</b> Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости. <b>УК-2.4.</b> Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования. <b>УК-2.5.</b> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников

		проекта.
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>УК-3.1.</b> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели. <b>УК-3.2.</b> Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. <b>УК-3.3.</b> Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон. <b>УК-3.4.</b> Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям. <b>УК-3.5.</b> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>УК-4.1.</b> Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия. <b>УК-4.2.</b> Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.). <b>УК-4.3.</b> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат. <b>УК-4.4.</b> Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>УК-5.1.</b> Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. <b>УК-5.2.</b> Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп. <b>УК-5.3.</b> Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>УК-6.1.</b> Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. <b>УК-6.2.</b> Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. <b>УК-6.3.</b> Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
---	--	--

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные навыки	<b>ОПК-1.</b> Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	<b>ОПК-1.1.</b> Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук. <b>ОПК-1.2.</b> Использует современное оборудование, задач в избранной области химии или смежных наук. <b>ОПК-1.3.</b> Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач.
	<b>ОПК-2.</b> Способен анализировать, интерпретировать и обобщать экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	<b>ОПК-2.1.</b> Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их. <b>ОПК-2.2.</b> Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.
Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-3.</b> Способен использовать вычислительные и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-3.1.</b> Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля. <b>ОПК-3.2.</b> Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности. <b>ОПК-3.2.</b> Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.
Представление результатов профессиональной деятельности	<b>ОПК-4.</b> Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных	<b>ОПК-4.1.</b> Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке.

ой деятельности	дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности научных и научно-популярных докладов	<b>ОПК-4.2.</b> Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке.
-----------------	--	--

Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Научно-исследовательский тип задач</b>			
Разработка новых веществ и материалов, создание инновационной химической продукции; оптимизация существующих технологий	<b>ПК-1.</b> Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	<b>ПК-1.1.</b> Готовит календарные планы и технические задания к отдельным стадиям прикладных НИР и НИОКР. <b>ПК-1.2.</b> Готовит документацию по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР. <b>ПК-1.3.</b> Предлагает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР.	ПС: 40.010 40.011
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива	<b>ПК-2.</b> Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	<b>ПК-2.1.</b> Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий. <b>ПК-2.2.</b> Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов. <b>ПК-2.3.</b> Проводит испытания инновационной продукции.	Анализ опыта, ПС: 40.010 40.011
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива	<b>ПК-3.</b> Способен использовать фундаментальные законы химии и владеть теорией и навыками практической работы для решения научно-исследовательских задач с использованием современных приборов и компьютерных технологий.	<b>ПК-3.1.</b> Использует фундаментальные законы химической науки для разработки новых методов и методик анализа веществ и материалов, а также для решения научно-исследовательских задач в области органической химии и смежных с химией науках. <b>ПК-3.2.</b> Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в научно-исследовательской деятельности в выбранной области химии с использованием современных приборов и компьютерных технологий. <b>ПК-3.3.</b> Владеет теорией и навыками практической работы для решения	Анализ опыта, ПС: 40.010 40.011

		фундаментальных и прикладных научно-исследовательских задач.	
<b>Педагогический тип задач</b>			
Разработка и реализация образовательных программ высшей школы, СПО, ДО	<b>ПК-4.</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ ВО, СПО и ДО	<b>ПК-4.1.</b> Проводит теоретические и практические занятия по профилю программы в рамках программ ВО (уровень бакалавриат), СПО и ДО. <b>ПК-4.2.</b> Организует и управляет проектной деятельностью обучающихся. <b>ПК-4.3.</b> Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.	ПС: 01.004

#### **Раздел 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОГРАММА «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

В соответствии с Порядком осуществления и реализации образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 и ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом магистратуры с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», относящиеся к обязательной части программы и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практика», относящиеся к обязательной части программы и к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», которая в полном объеме относится к обязательной части программы и завершается присвоением квалификации «магистр».

#### **Структура и объем образовательной программы**

Структура программы магистратуры		Объем программы и её блоков в з.е. в соответствии с ФГОС 04.04.01 Химия
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 51
Блок 2	Практика	не менее 36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем программы магистратуры		120



ОПОП включает дисциплины (модули) и практики обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, а также при необходимости профессиональных компетенций. Формирование универсальных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 17,5 % общего объема программы (требование ФГОС – не менее 15 %).

#### **4.1. Учебный план**

Учебный план входит в состав комплекта документов ОПОП ВО магистратуры и является его неотъемлемой частью. В учебном плане ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия, программа «Органическая химия» отображена логическая последовательность освоения всех циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик, ИГА), обеспечивающих формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. 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 работой обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается виды учебной работы и форма промежуточной аттестации обучающихся.

При составлении учебного плана учтены общие требования к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированные в ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия. В рамках программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части устанавливается ФГОС ВО.

Дисциплины, относящиеся к обязательной части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин, относящихся к обязательной части программы магистратуры, определяется Университетом в объеме, установленном соответствующим ФГОС ВО.

Дисциплины и практики, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, определяются Университетом в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимися направленности (профиля) программы, набор соответствующих выбранному профилю дисциплин и практик становится обязательным для освоения обучающимися.

При реализации программы обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору и факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы). Избранные обучающимися дисциплины по выбору являются обязательными для освоения.

Утвержденный в установленном порядке учебный план является обязательным компонентом ОПОП ВО и представлен в приложении 1.

#### **4.1. Календарный учебный график**

Календарный учебный график по направлению подготовки 04.04.01 Химия, программа «Органическая химия» устанавливает по годам обучения (курсам) последовательность реализации и продолжительность теоретического обучения, зачётно-

экзаменационных сессий, практик, ГИА, каникул и приведен в приложении 2.

### 4.3 Рабочие программы дисциплин

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

Рабочие программы дисциплин (модулей), утверждённые в установленном порядке, а также аннотации к ним, являются обязательным компонентом ОПОП ВО, размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета и представлены в приложении 3. К полным версиям рабочих программ дисциплин (модулей) доступ обучающихся обеспечивается через систему дистанционного обучения СОГУ.

#### Перечень дисциплин Блока 1 учебного плана:

##### ***Обязательная часть***

- Б1.О.01 Иностранный язык
- Б1.О.02 Философские проблемы химии
- Б1.О.03 Компьютерные технологии в науке и образовании

##### ***Часть, формируемая участниками образовательных отношений***

- Б1.В.01 Методология и методы научного познания
- Б1.В.02 Методика преподавания химии в высшей школе
- Б1.В.03 Механизмы органических реакций
- Б1.В.04 Методы выделения и идентификации органических соединений
- Б1.В.05 Химия ароматических гетероциклов
- Б1.В.06 Экологическая экспертиза Б1.В.07 Катализ
- Б1.В.08 Актуальные задачи современной химии

##### ***Дисциплины по выбору***

- Б1.В.ДВ.01.01 Химия элементоорганических соединений
- Б1.В.ДВ.01.02 Проблемы синтеза лекарственных препаратов
- Б1.В.ДВ.02.01 Пищевая химия
- Б1.В.ДВ.02.02 Электросинтез органических соединений
- Б1.В.ДВ.03.01 Биоорганическая химия
- Б1.В.ДВ.03.02 Методы контроля качества продуктов питания
- Б1.В.ДВ.04.01 Физико-химические методы исследования органических соединений
- Б1.В.ДВ.04.02 Методология проведения научной работы

##### ***Факультативы***

- ФТД.01 Избранные главы химического материаловедения
- ФТД.02 Разработка программ по организации научно-исследовательской и проектной деятельности по химии в системе высшего образования

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.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются составной частью рабочей программы.

#### 4.4. Программы учебной и производственной практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия в Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики, которые являются обязательными и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся, предусмотренных ФГОС ВО.

**Тип учебной практики:** ознакомительная; способы проведения учебной практики - стационарная. (2 курс, 4 семестр, 2 недели).

**Тип производственной практики:**

- педагогическая (1 курс, 2 семестр, 4 недели);
- научно-исследовательская работа (1 курс 1 и 2 семестры, 2 курс 3 семестр);
- преддипломная практика по теме выпускной квалификационной работы (ВКР) (2 курс, 4 семестр, 14 недель).

Ознакомительная и педагогическая практики входят в обязательную часть программы магистратуры; научно-исследовательская работа (НИР) и преддипломная практика входят в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Базами всех видов практик, предусмотренных учебным планом по направлению

подготовки 04.04.01 Химия, являются предприятия и организации РСО-Алания: АО «Научно-исследовательский институт электронных материалов» (АО «НИИЭМ»); ОАО «Крон». Кроме того, вышеуказанные практики проводятся на базе Федерального центра нанотехнологий «Физика и технологии наноструктур», а также на кафедрах Университета, обладающих необходимым ресурсным, научно-техническим и кадровым потенциалом (кафедра общей и неорганической химии; кафедра органической химии).

Форма промежуточной аттестации по всем видам практик в соответствии с учебным планом – зачет с оценкой (дифференцированный зачет).

Все практики, проходящие за пределами университета, обеспечиваются разовыми или долгосрочными договорами с предприятиями и организациями, на базе которых проводятся практики.

**Научно-исследовательская работа** (1 и 2 курсы, 1, 2, 3 семестры, 10 и 2/3 недели).

#### **Виды научно-исследовательской работы:**

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы; участие в работе и выступление с научными докладами на межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах, научно-исследовательских программах;
- подготовка и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре) и степень участия в научно-исследовательской работе магистрантов в течение всего периода обучения.

Результатом научно-исследовательской работы в 2-м семестре является: утвержденная тема ВКР и план-график работы над ВКР с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач научного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

Результатом научно-исследовательской работы в 3-м семестре является подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках ВКР, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов.

Результатом научно-исследовательской работы в 4-м семестре является сбор фактического материала для ВКР, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над ВКР. Форма промежуточной аттестации по НИР в соответствии с учебным планом – зачет в каждом семестре.

Утвержденные в установленном порядке программы практик входят в состав ОПОП ВО и размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета (приложение 4).

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;
- 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.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик проводится с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

## **Раздел 5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО**

### **5.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры**

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечают техническим требованиям организации, как на территории СОГУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета ([nosu@nosu.ru](mailto:nosu@nosu.ru)) обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- 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;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– 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 университета соответствует законодательству Российской Федерации, в том числе ФЗ от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»; ФЗ от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» и др.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональным стандартам (при наличии).

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Университета за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно- педагогических работников составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, и не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

## **5.2. Кадровое обеспечение программы магистратуры**

Реализация программы магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия, программа «Органическая химия» в соответствии с требованиями ФГОС ВО обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках. Сведения о педагогических работниках, участвующих в реализации ОПОП ВО представлены в Справке о кадровом обеспечении ОПОП ВО (приложение 5).

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

Не менее 10 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры 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, и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет. Сведения о педагогических работниках, привлекаемых к реализации ОПОП, приведены в Справке о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования (приложение 6).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях. Сведения о научно-педагогическом работнике, осуществляющем общее руководство научным содержанием программы магистратуры 04.04.01 Химия, программа «Органическая химия», представлены в приложении 7.

### **5.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры**

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, лабораторных занятий, 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).

Для проведения лабораторных занятий используются лаборатории, оснащенность которых и условия работы в них обучающихся соответствуют требованиям техники безопасности по работе с химическими реактивами.

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) и ежегодно обновляется).

В образовательном процессе используются печатные издания, библиотечный фонд которых укомплектован из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае

применении 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.

Сведения о материально-технических условиях реализации ОПОП ВО, в том числе перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОПВО 04.04.01 Химия, программа «Органическая химия», представлены в справке о материально-техническом обеспечении (приложение 8).

#### **5.4 Финансовые условия реализации программы магистратуры**

Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия осуществляется в объёме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки РФ.

### **Раздел 6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Социокультурная среда Университета представляет собой совокупность концептуальных, содержательных, кадровых, организационных и методических ресурсов, направленных на создание гуманитарной среды в учебном заведении, которая обеспечивает развитие общекультурных компетенций обучающихся.

Воспитательная деятельность и внеучебная общекультурная работа в Университете организована по ряду направлений:

1) «Гражданско-патриотическое воспитание». Организовываются и проводятся праздничные мероприятия, посвященные государственным праздникам, памятным датам истории России: дню защитника Отечества; дню Победы и др. Проводятся открытые лекции, концерты, военно-спортивные игры, кинопоказы. Студенты принимают активное участие в акциях и конкурсах, посвященных Великой Отечественной войне – «Бессмертный полк», «Час памяти», «Вечный огонь Победы» и др.

2) «Творческое воспитание». Осуществляется реализация творческих способностей обучающихся в творческих коллективах СОГУ: ансамбль народного танца «Иристон», Лига КВН, центр молодежного инновационного творчества FabLab Алания и др. Проводятся мастер-классы по изобразительному искусству преподавателями факультета искусств. Студенты принимают участие в ежегодных фестивалях «Студенческая весна» и «Зеленое яблоко».

3) «Культурно-нравственное воспитание». Значительный вклад в воспитательную работу вносят воспитательный отдел, музеи, культурные центры и Научная библиотека университета, на базе которых регулярно проводятся книжные выставки, курсы языковой подготовки, литературно-музыкальные композиции, способствующие культурному развитию личности обучающегося и профилактике негативных социальных явлений. В университете действует просветительский проект «Лекториум».

4) «Социальное взаимодействие». Осуществляется участие обучающихся СОГУ в волонтерских отрядах и регулярных акциях «День донора». В университете успешно действует студенческая команда эко-движения SANSARA.

5) «Психологическое воспитание». Ведется активная работа и осуществляется деятельность по следующим направлениям: психологическое просвещение, комплексная



работа по социально-психологической адаптации студентов-первокурсников и др.

б) «Физическое воспитание». Значительный вклад в физическое воспитание вносит студенческий спортивный клуб «Атлант». Организуется межфакультетские спартакиады по различным видам спорта, учебно-практические экспедиции студентов Университета в горные ущелья Северной Осетии. Работают секции по игровым видам спорта, борьбе, тяжелой атлетике, гимнастике, аэробике, шахматам, горному туризму. Работает спортивно-оздоровительный комплекс с бассейном «Дельфин».

7) «Студенческое самоуправление». Особое значение в СОГУ придается развитию студенческого самоуправления, в котором важную роль играет Студенческий совет СОГУ. Представители Студсовета есть на каждом факультете и в каждом общежитии. Студенческое самоуправление в СОГУ рассматривается как: условие реализации творческой активности и самостоятельности в учебно-познавательном, научно- профессиональном и культурном отношении; реальная форма студенческой демократии с соответствующими правами, возможностями и ответственностью; средство (ресурс) социально-правовой самозащиты. Студенческое самоуправление в СОГУ призвано помочь студентам реализовать права и свободу, вовлечь их в обсуждение и решение важнейших вопросов деятельности вуза, развивать инициативу и самостоятельность студентов, повышать ответственность за качество знаний и социальное поведение будущих специалистов. Деятельность всех органов студенческого самоуправления направлена на содействие повышения успеваемости и укрепления учебной дисциплины студентов, реализацию из профессиональных и социальных интересов, творческого потенциала и общественно-значимых инициатив, на демократизацию внутривузовской жизни, формирование активной жизненной позиции студентов, создание благоприятного социально-психологического климата в студенческой среде.

Важная роль в общекультурном развитии обучающихся отведена Первичной профсоюзной организации студентов и аспирантов СОГУ, которая объединяет студентов для реализации актуальных задач. К таким задачам относятся: защита профессиональных, трудовых, социально-экономических прав и интересов членов профсоюза правовой и социальной защитой; ведение переговоров с администрацией университета, заключение коллективного договора и его реализация, оказание материальной и консультационной помощи членам профсоюза и др.

В Университете функционирует Центр довузовской подготовки и трудоустройства выпускников, который проводит информационно-аналитическую и профориентационную работу, осуществляет временную занятость студентов и трудоустройство выпускников.

Равноправными субъектами воспитательного пространства Северо-Осетинского государственного университета являются администрация, профессорско- преподавательский состав, студенты. При этом ведущая роль в формировании воспитательного пространства вуза отводится ректорату, заместителям деканов факультетов по воспитательной работе, кураторам учебных групп, органам студенческого самоуправления.

Университет бережно хранит свою историю и историю родного края, уникальные археологические коллекции представлены в экспозициях «Музея древностей Алании».

На уровне факультетов воспитательная работа со студентами проводится на основе плана учебно-воспитательной работы. Для координации и организации этой работы на факультете назначается заместитель декана по воспитательной работе из числа профессорско-преподавательского состава. На уровне кафедры для организации воспитательной работы со студентами академических групп назначается куратор группы.

Для проживания обучающихся и сотрудников Университет имеет благоустроенные общежития (общежитие №1 на 240 мест, общежитие №2 на 96 мест), расположенные в непосредственной близости от учебно-лабораторных корпусов. Для организации питания студентов имеются столовые и буфеты. Квалифицированную медицинскую помощь и консультации специалистов студенты получают в здравпункте СОГУ. Здесь регулярно проводятся санитарно-просветительные, лечебно-профилактические, противоэпидемические мероприятия, флюорографическое и другие обследования.

В Университете неукоснительно соблюдается принцип выделения материальной помощи всем малообеспеченным и нуждающимся студентам. Организована социальная поддержка обучающихся в Университете (дети-сироты, дети-инвалиды, иногородние

студенты, студенческие семьи). Студенты Университета поощряются рядом именных стипендий, действует утвержденная система премирования студентов.

На сайте Университета организована возможность задать вопрос руководству вуза, что позволяет своевременно решать многие проблемы.

В вузе создана социокультурная среда, необходимая для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции обучающегося, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Информация о проведении внеучебной работы размещается на сайте Университета.

Активно в этом направлении используются социальные сети.

## **Раздел 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ**

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

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

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры 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 магистратуры и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет;
- оценивание профессиональной деятельности магистрантов работодателями в ходе прохождения практики.

## **Раздел 8. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Эти фонды включают: вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов; примерную тематику курсовых работ, рефератов, презентаций и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

В Фондах оценочных средств указывается шкала оценивания результатов,

формулируются требования, согласно которым студент получает баллы на зачете или на экзамене. Фонды оценочных средств входят в рабочие программы дисциплин, программы практик и ГИА.

## **Раздел 9. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) входит в блок 3 основной профессиональной образовательной программы магистратуры 04.04.01 Химия и полностью относится к ее обязательной части. Структура ГИА включает в себя защиту ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты. Государственный экзамен учебным планом не предусмотрен. ГИА направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утверждённой Программой государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации входит в состав ОПОП ВО и представлена в приложении 9.

В результате освоения программы у выпускника формируются компетенции, установленные программой магистратуры.

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения преддипломной практики и представляет собой самостоятельную и логически завершённую научно-исследовательскую работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится выпускник магистратуры.

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 выпускающей кафедрой, ежегодно обновляются и утверждаются заведующим кафедрой. Приказом по университету за каждым студентом закрепляется выбранная им тема ВКР и назначается научный руководитель.

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

При выполнении ВКР обучающимся предоставлена возможность использования научного оборудования кафедр факультета, Федерального центра нанотехнологий «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.

## **РАЗДЕЛ 10. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО 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.

**СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
04.04.01 ХИМИЯ, МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»:**

Декан факультета химии, биологии и биотехнологии,  
к.х.н., доцент



Ф.А. Агаева

Зав. кафедрой органической химии,  
д.х.н., профессор



В.Т. Абаев

Руководитель магистерской программы,  
д.х.н., профессор



В.Т. Абаев

**Матрица компетенций**  
в составных частях образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки 04.04.01 Химия, программа Органическая химия

Индекс	Компетенции Блоки	Сем.	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>																
<b>Обязательная часть</b>																
Б.1.О.01	Иностранный язык	12				+						+				
Б.1.О.02	Философские проблемы химии	1	+				+									
Б.1.О.03	Компьютерные технологии в науке и образовании	1		+	+				+		+					
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																
Б1.В.01	Методология и методы научного познания	2						+						+		
Б1.В.02	Методика преподавания химии в высшей школе	1			+								+			+
Б1.В.03	Механизмы органических реакций	1												+	+	
Б1.В.04	Методы выделения и идентификации органических соединений	2												+	+	
Б1.В.05	Химия ароматических гетероциклов	2												+	+	
Б1.В.06	Экологическая экспертиза	3												+	+	
Б1.В.07	Катализ	3												+	+	
Б1.В.08	Актуальные задачи современной химии	2	+											+		

Индекс	Компетенции															
	Блоки	Сем.	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Химия элементоорганических соединений	3												+	+	
Б1.В.ДВ.01.02	Проблемы синтеза лекарственных препаратов	3												+	+	
Б1.В.ДВ.02.01	Пищевая химия	3												+	+	
Б1.В.ДВ.02.02	Электросинтез органических соединений	3												+	+	
Б1.В.ДВ.03.01	Биоорганическая химия	3												+	+	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы контроля качества продуктов питания	3												+	+	
Б1.В.ДВ.04.01	Физико-химические методы исследования органических соединений	1											+		+	
Б1.В.ДВ.04.02	Методология проведения научной работы	1											+		+	
<b>Блок 2. Практики</b>																
<b>Обязательная часть</b>																
Б2.О.01(У)	Практика ознакомительная	4	+							+						
Б2.О.02(П)	Практика педагогическая	2	+		+	+		+		+	+	+				+
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	123	+	+		+							+	+	+	+
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	4	+			+							+	+	+	+

