

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

ПРИНЯТО
ученым советом ДонГУ,
протокол от 29.03.2024 № 3

УТВЕРЖДЕНО
приказом ректора ДонГУ
от 01.04.2024 № 64/05

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Укрупненная группа направлений подготовки	04.00.00 Химия
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	04.04.01 Химия
Магистерская программа	Химия
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Донецк 2024

Содержание

1.	Общие положения	4
1.1.	Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2.	Нормативные документы для разработки ОПОП.....	4
1.3.	Общая характеристика образовательной программы	4
1.3.1.	Цель (миссия) ОПОП.....	4
1.3.2.	Объем программы	5
1.3.3.	Формы обучения	5
1.3.4.	Срок освоения ОПОП.....	5
1.3.5.	Язык обучения.....	5
1.3.6.	Сетевая форма обучения	6
1.3.7.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры	6
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников данной ОПОП	6
2.1.	Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников	6
2.2.	Типы задач профессиональной деятельности выпускников	7
2.3.	Виды профессиональной деятельности	8
2.4.	Профессиональные стандарты, на основании которых разработана ОПОП	9
2.5.	Соответствие обобщенных трудовых функций и профессиональных компетенций	14
2.6.	Задачи профессиональной деятельности выпускников	17
3.	Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения данной ОПОП	22
4.	Структура и содержание образовательной программы.....	24
4.1.	Структура и объем образовательной программы	24
4.2.	Содержание образовательной программы.....	24
4.3.	Учебный план	25
4.4.	Рабочие программы дисциплин (модулей), курсовых работ, практик, государственной итоговой аттестации	26
5.	Фактическое ресурсное обеспечение данной образовательной программы.....	26
5.1.	Общесистемные условия реализации программы	26
5.2.	Материально-техническое обеспечение программы.....	27
5.3.	Методическое обеспечение образовательной программы.....	27
5.3.1.	Информационно-справочное обеспечение	27
5.4.	Методические материалы	27
5.5.	Педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс	28
5.6.	Финансовые условия реализации программы.....	28
5.7.	Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.....	28
6.	Формы аттестации.....	29

6.1. Промежуточная аттестация.....	29
6.2. Государственная итоговая аттестация	30
7. Оценочные материалы.....	30
7.1. Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), курсовым работам и практикам	31
7.2. Оценочные материалы ГИА.....	31
8. Организация воспитательной работы	31
9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	32
9.1. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья	32

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры (далее также образовательная программа, ОПОП), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донецкий государственный университет» (далее – ДонГУ, университет), по направлению подготовки 04.04.01 Химия (Магистерская программа Химия) представляет собой комплекс основных характеристик образования, регламентирующий цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки, определяет содержание высшего образования и включает в себя:

- учебный план, содержащий названия, трудоемкость и формы аттестации по всем компонентам ОПОП, календарный график учебного процесса;
- рабочие программы всех компонент ОПОП: дисциплин (модулей), курсовых работ, практик, государственной итоговой аттестации;
- оценочные и методические материалы;
- рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы.

Образовательная программа разрабатывается с учетом профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускников и анализа требований рынка труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники в рамках направления подготовки.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 г. № 655 (с изменениями и дополнениями, далее – ФГОС ВО);
- нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет»;
- Локальные акты ДонГУ.

1.3. Общая характеристика образовательной программы

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП

Образовательная программа разработана с целью дальнейшего развития качественного, доступного современного образования, востребованного обществом, базирующегося на основе гармоничного сочетания научной фундаментальной и профессиональной подго-

товки кадров, способных быть лидерами, работать в команде, действовать и побеждать в условиях конкурентной среды, с использованием лучшего отечественного и мирового опыта.

В области воспитания личности целью высшего образования является формирование социально-личностных качеств выпускников, таких как: целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в коллективе, ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности, гражданственность, толерантность; способность самостоятельно приобретать и применять компетенции.

Цель (миссия) данной ОПОП заключается в качественной подготовке кадров, востребованных на современном рынке труда с учетом социального заказа и в соответствии с требованиями нового информационного общества; в реализации удовлетворение потребности личности в профессиональном образовании, интеллектуальном, нравственном и культурном развитии; получение новых знаний посредством развития фундаментальных и прикладных научных исследований в области химии, в том числе, по проблемам химического образования; сохранение и приумножение своего потенциала на основе интеграции образовательной деятельности с научными исследованиями; обеспечение инновационного характера своей образовательной, научной и социокультурной деятельности; создание условий для систематического обновления содержания образования в духе новаторства, созидательности и профессионализма; обеспечение конкурентоспособности на мировых рынках научных разработок и образовательных услуг; воспитание личностей, способных к самоорганизации, самосовершенствованию и сотрудничеству, умеющих вести конструктивный диалог, искать и находить содержательные компромиссы, руководствующихся в своей деятельности профессионально-этическими нормами; а также в формировании универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

1.3.2. Объем программы

Объем программы составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения).

Объем программы, реализуемый за один учебный год при ускоренном обучении, составляет не более 80 зачетных единиц. Конкретный объем устанавливается в индивидуальном учебном плане, в том числе после проведения процедуры зачета результатов обучения.

1.3.3. Формы обучения

При получении первого высшего образования: очная, очно-заочная.

При получении второго и последующих образований: очная, очно-заочная.

1.3.4. Срок освоения ОПОП

В очной форме – 2 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации;

в очно-заочной – 2 года 6 мес.;

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

1.3.5. Язык обучения

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.3.6. Сетевая форма обучения

Прием на образовательную программу с использованием сетевой формы в 2024 году не осуществляется.

В случае перехода к использованию сетевой формы в период реализации образовательной программы, в образовательную программу вносятся изменения в соответствии с порядком, установленным в локальных нормативных актах ДонГУ.

1.3.7. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры

Лица, имеющие диплом бакалавра и специалиста и желающие освоить образовательную программу магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия (Магистерская программа Химия), зачисляются на обучение по результатам конкурса, проводимого в соответствии с Правилами приема, с целью определения у поступающего уровня владения компетенциями:

универсальными (осуществлять критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности), общепрофессиональными (способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ, анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений, применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с использованием современной вычислительной техники, понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ДАННОЙ ОПОП

2.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников

Выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность в областях и сферах (по реестру Минтруда):

область 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);

область 02 Здравоохранение (в сфере разработки новых лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований);

область 13 Сельское хозяйство (в сфере создания новых видов химической продукции для нужд сельского хозяйства, оптимизации существующих и разработки новых технологий их получения);

область 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции, в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий переработки угля, руд и других полезных ископаемых);

область 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции, в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий

переработки нефти и газа);

область 20 Электроэнергетика (в сфере разработки новых функциональных материалов, в сфере диагностики материалов и оборудования с использованием методов химического и физико-химического анализа);

область 21 Легкая и текстильная промышленность (в сфере разработки новых видов материалов и химикатов, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции);

область 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции, в сфере разработки новых видов химических реактивов для нужд пищевой промышленности);

область 23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции, в сфере разработки новых видов химических реактивов для нужд деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности);

область 24 Атомная промышленность (в сфере разработки новых функциональных и конструкционных материалов, в сфере контроля состава и свойств сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов, включая работу с радиоактивными веществами);

область 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере разработки новых функциональных и конструкционных материалов, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, используемой при производстве материалов для нужд ракетно-космической промышленности);

область 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);

область 27 Металлургическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа металлов и сплавов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации металлов и сплавов);

область 32 Авиастроение (в сфере разработки новых функциональных и конструкционных материалов, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых материалов для нужд авиационной промышленности);

область 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 профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- технологический;
- педагогический;
- организационно-управленческий.

2.3. Виды профессиональной деятельности

ВПД-220 Деятельность по контролю качества при промышленном производстве лекарственных средств (синтетических, биологических, иммунобиологических, биотехнологических, генотерапевтических, радиофармацевтических, гомеопатических, природного происхождения и медицинских газов);

ВПД-277 Дошкольное образование Начальное общее образование Основное общее образование Среднее общее образование;

ВПД-281 Защита окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов;

ВПД-282 Защита от коррозии внутренних поверхностей оборудования;

ВПД-363 Контроль качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки;

ВПД-366 Контроль качества изделий в мебельном производстве;

ВПД-370 Контроль качества нефти и продуктов ее переработки на нефтебазе;

ВПД-374 Контроль качества производства биопрепаратов для растениеводства;

ВПД-378 Контроль качества фармацевтических субстанций, воды очищенной для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов, изготовленных в аптечной организации;

ВПД-414 Метрологическое обеспечение измерений;

ВПД-420 Мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими, производство продукции товарной аквакультуры и искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов;

ВПД-423 Мониторинг и управление плодородием почв, экологическим состоянием агроэкосистем и экологической безопасностью растениеводческой продукции;

ВПД-521 Обеспечение экологически и санитарно-эпидемиологически безопасного обращения с отходами производства и потребления;

ВПД-643 Организация и проведение химического анализа в металлургическом производстве;

ВПД-649 Организация и управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками (НИОКР);

ВПД-757 Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых;

ВПД-758 Педагогическая деятельность в области воспитания обучающихся;

ВПД-763 Переработка нефти и газа;

ВПД-851 Проведение химико-физических анализов по исследованию свойств материалов при производстве транспортных средств;

ВПД-837 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок;

ВПД-965 Производство особо чистых веществ и реактивов;

ВПД-1153 Стандартизация и метрологическое обеспечение производства и испытаний продукции текстильной и легкой промышленности;

ВПД-1190 Технический контроль качества и управление качеством продукции;

ВПД-1309 Управление образовательной организацией высшего образования;

ВПД-1310 Управление образовательной организацией, реализующей основные общеобразовательные программы (образовательные программы дошкольного образования, образовательные программы начального общего образования, образовательные программы основного общего образования, образовательные программы среднего общего образования), дополнительные общеобразовательные программы (образовательные программы дошкольного образования, дополнительные общеразвивающие программы, дополнительные общеобразовательные программы, дополнительные предпрофессиональные программы), программы профессионального обучения (осуществляемые образовательной организацией, реализующей образовательные программы общего образования).

2.4. Профессиональные стандарты, на основании которых разработана ОПОП

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
Наименование области профессиональной деятельности (по реестру Минтруда) 01 Образование и наука	
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. N 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный N 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный N 36091) и от 5 августа 2016 г. N 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)
01.003	Профессиональный стандарт "Педагог дополнительного образования детей и взрослых", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2021 г., регистрационный N 66403)
01.004	Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38993)
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	
19.002	Профессиональный стандарт "Специалист по химической переработке нефти и газа", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. N 926н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 декабря 2014 г., регистрационный N 35271), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство	
23.041	Профессиональный стандарт "Инженер-технолог целлюлозно-бумажного производства", утвержденный приказом Министерства

	труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 февраля 2015 г. N 110н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 марта 2015 г., регистрационный N 36516)
24 Атомная промышленность	
24.020	Профессиональный стандарт "Дозиметрист судов с ядерной энергетической установкой, судов атомно-технического обслуживания (инженер всех категорий)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. N 858н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2014 г., регистрационный N 34978), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
24.028	Профессиональный стандарт "Специалист ядерно-физической лаборатории в области атомной энергетики", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 159н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 апреля 2015 г., регистрационный N 36691)
24.030	Профессиональный стандарт "Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2015 г. N 203н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 апреля 2015 г., регистрационный N 37038)
24.067	Профессиональный стандарт "Инженер по паспортизации радиоактивных отходов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2015 г. N 784н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2015 г., регистрационный N 39829)
26 Химическое, химико-технологическое производство	
26.001	Профессиональный стандарт "Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2015 г. N 589н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный N 38985)
26.003	Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2015 г. N 631н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 октября 2015 г., регистрационный N 39116)

26.006	Профессиональный стандарт "Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 604н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный N 38984)
26.009	Профессиональный стандарт "Специалист-технолог по производству моющих и чистящих средств ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 г. N 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 октября 2022 г., регистрационный N 70575)
26.011	Профессиональный стандарт "Специалист-технолог в области биоэнергетических технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1054н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2016 г., регистрационный N 40684)
26.013	Профессиональный стандарт "Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1043н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный N 40672)
26.014	Профессиональный стандарт "Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1157н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40864)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	
40.001	Профессиональный стандарт "Специалист по патентоведению", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 октября 2021 г. N 748н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 ноября 2021 г., регистрационный N 659515)
40.005	Профессиональный стандарт "Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 февраля 2014 г. N 73н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 марта 2014 г., регистрационный N 31667), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты

	Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
40.008	Профессиональный стандарт "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. N 86н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31696), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
40.010	Профессиональный стандарт "Специалист по техническому контролю качества продукции", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2021 г. N 480н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2021 г., регистрационный N 64684)
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. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
40.012	Профессиональный стандарт "Специалист по метрологии", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. N 229н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2022 г., регистрационный N 68580)
40.015	Профессиональный стандарт "Инженер по метрологии в области метрологического обеспечения разработки, производства и испытаний нанотехнологической продукции", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 239н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2014 г., регистрационный N 33050), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
40.017	Профессиональный стандарт "Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и

	изделий из них", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 249н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 июля 2014 г., регистрационный N 33213), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
40.022	Профессиональный стандарт "Специалист по электрохимической защите от коррозии линейных сооружений и объектов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. N 614н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2014 г., регистрационный N 34196), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
40.043	Профессиональный стандарт "Специалист по внедрению и управлению производством полимерных наноструктурированных пленок", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. N 451н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2014 г., регистрационный N 33628), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
40.044	Профессиональный стандарт "Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. N 447н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 г., регистрационный N 33736), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
40.054	Профессиональный стандарт "Специалист в области охраны труда", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. N 274н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 г., регистрационный N 63604)
40.060	Профессиональный стандарт "Специалист по сертификации и подтверждению соответствия", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 г. N 575н (зарегистрирован Министерством юстиции Россий-

	ской Федерации 18 октября 2022 г., регистрационный N 70581)
40.085	Профессиональный стандарт "Специалист по контролю качества термического производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1140н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 февраля 2015 г., регистрационный N 36978)
40.136	Профессиональный стандарт "Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 июля 2019 г. N 477н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2019 г., регистрационный N 55438)
40.205	Профессиональный стандарт "Специалист по стандартизации инновационной продукции nanoиндустрии", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2020 г. N 635н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2020 г., регистрационный N 55438)

2.5. Соответствие обобщенных трудовых функций и профессиональных компетенций

Выпускники данной ОПОП готовятся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

Код профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			Код профессиональной компетенции
	Код	Наименование	Наименование	Код	Уровень квалификации	
01.001	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6	ПК-1

01.001	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6	ПК-3
01.003	А	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	А/01.6	6.1	ПК-3
01.004	А	Преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	А/01.6	6.1	ПК-3
26.001	А	Контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам	Разработка новых и совершенствование действующих методов проведения анализов, испытаний и исследований	А/02.6	6	ПК-1
26.006	А	Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов	Выполнение работ по поиску экономичных и эффективных методов производства наноструктурированных композиционных материа-	А/01.6		ПК-1

			лов с заданными свойствами			
26.009	В	Обеспечение регламента производства моющих и чистящих средств промышленного и бытового применения	Контроль ведения производственной деятельности и технологических процессов на производстве моющих и чистящих средств	В/01.7	7	ПК-2
26.014	А	Разработка и интеграция биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологического и биометрического назначения	Научные исследования в области создания биотехнических систем и технологий	А/01.6	6	ПК-1
40.001	А	Мониторинговое и документационное сопровождение процесса создания результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации	Информационная поддержка при проведении патентно-информационных исследований, научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ	А/01.6	6	ПК-1
40.008	А	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	А/01.6	6	ПК-1
40.010	Д	Организация работ по контролю качества продукции в подразделении на этапах жизненного цикла	Организация разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля	Д/01.7	7	ПК-2
40.011	В	Проведение научно-исследовательских и	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической ин-	В/02.6	6	ПК-1

		опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	формации и результатов исследований			
40.044	В	Экспериментально-методическое сопровождение научно-технической разработки и испытаний новых полимерных наноструктурированных пленок	Проведение опытно-экспериментальных работ по оценке свойств продуктов-аналогов для внедрения новых полимерных наноструктурированных пленок в производство	В/01.6	6	ПК-1
40.060	В	Организация процедуры сертификации и подтверждения соответствия	Ведение учета и составление отчетов о деятельности по сертификации и подтверждению соответствия с использованием средств и технологий цифровизации	В/02.6	6	Пк-2

2.6. Задачи профессиональной деятельности выпускников

Код области профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности (*)	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)	Коды компетенций	Коды видов профессиональной деятельности
01	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	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-3	ВПД-837
	педагогический	разработка и реализация образова-	образовательные программы и	ОПК-2 ОПК-3	ВПД-277 ВПД-757

		тельных программ высшей школы, СПО, ДО	образовательный процесс в высшей школе, в системе СПО, ДО	ПК-3	ВПД-758 ВПД-1310
	организационно-управленческий	организация прикладных НИР и НИОКР; участие в финансовом обеспечении работ в области химии, химической технологии и смежных с химией наук; организация и проведение различных мероприятий в профессиональной сфере деятельности	документация профессионального назначения, человеческие и материальные ресурсы организации	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1	ВПД-649 ВПД-1309 ВПД-1310
02	научно-исследовательский	разработка новых лекарственных препаратов, химико-токсикологические исследования	химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4	ВПД-220 ВПД-837
	технологический	контроль качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли	сырьевые ресурсы, профессиональное оборудование	ПК-2	ВПД-378 ВПД-1190
	организационно-управленческий	организация материально-технического сопровождения НИР и НИОКР в области фармации	документация профессионального и производственного назначения	ОПК-4	ВПД-649
13	технологический	оптимизация существующих и разработка новых технологий получения продукции для нужд сельского хозяйства	химические процессы и явления, профессиональное оборудование; сырьевые ресурсы, документация профессионального и производственного назначения	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2	ВПД-281 ВПД-374 ВПД-420 ВПД-423
	научно-исследовательский	создание новых видов химической продукции для нужд сельского хозяйства	химические вещества, материалы, источники профессиональной информации	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	ВПД-649 ВПД-837

18	технологический, организационно-управленческий	оптимизация существующих технологий переработки угля, руд и других полезных ископаемых, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; паспортизация и сертификация продукции	химические процессы и явления, профессиональное оборудование; сырьевые ресурсы, документация профессионального и производственного назначения	ОПК-1 ОПК-2	ВПД-521 ВПД-414 ВПД-1190
	научно-исследовательский	разработка новых технологий переработки угля, руд и других полезных ископаемых	химические процессы и явления, профессиональное оборудование; сырьевые ресурсы, документация профессионального и производственного назначения	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	ВПД-649 ВПД-837
19	технологический, организационно-управленческий	оптимизация существующих и разработка новых технологий переработки нефти и газа, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; паспортизация и сертификация продукции	химические процессы и явления, профессиональное оборудование; сырьевые ресурсы, документация профессионального и производственного назначения	ОПК-2 ПК-2	ВПД-363 ВПД-370 ВПД-414 ВПД-763 ВПД-1190
	научно-исследовательский	разработка новых технологий переработки нефти и газа	химические вещества, сырьевые ресурсы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	ВПД-649 ВПД-837
20	научно-исследовательский	разработка новых функциональных материалов	химические вещества, материалы, источники профессиональной информации	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	ВПД-649 ВПД-837
	технологический	диагностика материалов и оборудования с использованием методов химического и физико-химического анализа	химические процессы и явления, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назна-	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2	ВПД-414 ВПД-1190

			чения		
21	научно-исследовательский	разработка новых видов материалов и химикатов	химические вещества, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	ВПД-649 ВПД-837
	технологический, организационно-управленческий	контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции	химические процессы и явления, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2	ВПД-366 ВПД-414 ВПД-1153 ВПД-1190
22	технологический, организационно-управленческий	контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, паспортизация и сертификация продукции	химические процессы и явления, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2	ВПД-423 ВПД-1190
	научно-исследовательский	разработка новых видов химических реактивов для нужд пищевой промышленности	химические вещества, химические процессы и явления, источники профессиональной информации	ОПК-1 ПК-1	ВПД-649 ВПД-837
23	технологический, организационно-управленческий	контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, паспортизация и сертификация продукции	химические процессы и явления, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения	ОПК-1 ПК-1	ВПД-414 ВПД-521 ВПД-1190
	научно-исследовательский	разработка новых видов химических реактивов для нужд деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности	химические вещества, химические процессы явления, источники профессиональной информации	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	ВПД-649 ВПД-837
24	научно-исследовательский	разработка новых функциональных и конструктивных материалов	химические вещества, материалы, источники профессиональной информации	ОПК-1 ПК-1	ВПД-649 ВПД-837

	технологический, организационно-управленческий	контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, включая работу с радиоактивными препаратами и отходами производства	химические процессы и явления, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения	ОПК-3 ПК-2	ВПД-281 ВПД-521 ВПД-965
25	технологический, организационно-управленческий	контроль качества функциональных и конструкционных материалов, сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, используемой для нужд ракетно-космической	химические процессы и явления, профессиональное оборудование; документация профессионального и производственного назначения	ОПК-3 ПК-2	ВПД-851 ВПД-965 ВПД-1190
	научно-исследовательский	разработка новых видов материалов, топлива	химические вещества, материалы, источники профессиональной информации	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	ВПД-649 ВПД-837
26	научно-исследовательский	разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции	химические вещества, материалы, профессиональное оборудование; сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации	ОПК-2 ПК-1	ВПД-649 ВПД-837
	технологический, организационно-управленческий	оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, паспортизация и сертификация продукции	химические процессы и явления, профессиональное оборудование; документация профессионального и производственного назначения	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-2	ВПД-282 ВПД-414 ВПД-521 ВПД-965 ВПД-1190
27	научно-исследовательский	разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа	химические вещества, материалы, источники профессиональной информации	ОПК-1 ПК-1	ВПД-649 ВПД-837

		металлов и сплавов			
	технологический, организационно-управленческий	оптимизация существующих технологий получения металлов и сплавов, контроль качества сырья и готовой продукции, паспортизация и сертификация металлов и сплавов	химические процессы и явления, профессиональное оборудование; документация профессионального и производственного назначения	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-2	ВПД-414 ВПД-521 ВПД-643
32	научно-исследовательский	разработка новых функциональных и конструктивных материалов	химические вещества, материалы, источники профессиональной информации	ОПК-1 ПК-1	ВПД-649 ВПД-837
	технологический, организационно-управленческий	контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых материалов для нужд авиационной промышленности	химические процессы и явления, профессиональное оборудование; документация профессионального и производственного назначения	ОПК-2 ПК-2	ВПД-414 ВПД-851 ВПД-1190
40	научно-исследовательский	научно-технические разработки	химические вещества, материалы, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	ВПД-414 ВПД-851 ВПД-1190
	технологический, организационно-управленческий	опытно-конструкторские разработки и внедрения химической продукции различного назначения, метрология, сертификация и технический контроль качества продукции	химические процессы и явления, профессиональное оборудование; документация профессионального и производственного назначения	ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-2	ВПД-649 ВПД-837

(*) при осуществлении контроля и паспортизации сырья, полуфабрикатов и готовой продукции одновременно реализуются два типа задач – технологический и организационно-управленческий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП

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

Выпускник, освоивший данную образовательную программу, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Выпускник, освоивший данную образовательную программу, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1. Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения
	ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук
Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов

Выпускник, освоивший данную образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими типу (типам) задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа подготовки магистратуры.

Научно-исследовательский:

ПК-1. Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности.

Технологический:

ПК-2. Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения, проводить паспортизацию товарной продукции.

Педагогический:

ПК-3. Способен осуществлять под руководством специалиста более высокой квалификации педагогическую деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере высшего образования и дополнительного профессионального образования.

Индикаторы достижения компетенций и результаты обучения представлены в рабочих программах дисциплин, курсовых работ, практик, государственной итоговой аттестации.

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 1.11 ФГОС ВО, и предоставляет возможность решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.12 ФГОС ВО.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям), курсовым работам и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных данной программой.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура и объём образовательной программы

Структура программы	Объём программы магистратуры и её блоков в з.е. (по требованиям ФГОС ВО)	Фактический объём: всего / обязательной части в з.е.
Блок 1. Дисциплины (модули)	не менее 51	66/31
Блок 2. Практика	не менее 36	48/48
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	6-9	6 / 6
Объём программы	120	120

4.2. Содержание образовательной программы

В Блок 1 «Дисциплины (модули)» (первая компонента шифра в учебном плане «Б1») входят дисциплины обязательной части (вторая компонента шифра «Б») и части, формируемой участниками образовательных отношений (вторая компонента шифра «В», третья компонента шифра «ОД» для обязательных дисциплин – по выбору образовательной организации, «ДВ» – для групп дисциплин по выбору обучающегося).

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

В рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» реализуются дисциплины (модули) по:

– обязательная часть: методологии и методам научных исследований, педагогике высшей школы, истории и философии науки, философским проблемам химии, компьютерным технологиям в науке и образовании, современным методам анализа природных и промышленных объектов, охране труда в отрасли, истории культуры России, методам практической биохимии, методам анализа и визуализации научных результатов;

– часть, формируемая участниками образовательных отношений: иностранный язык, химическая токсикология, физико-химия процессов с участием активных форм кислорода, теоретические основы координационной химии, сложные реакции в органической химии: кинетика и катализ, механизмы ферментативного катализа, современные методы синтеза и исследования соединений редких и редкоземельных элементов, актуальные проблемы физической химии.

Дисциплины по выбору обучающегося: аналитическая атомно-абсорбционная спектроскопия, химия биогенных элементов, аналитическая химия драгоценных металлов, химические сенсоры в анализе, квантовая химия, супрамолекулярная химия, оксидантная и антиоксидантная система организма, функциональная биохимия, кинетические методы исследования, компьютерная структурная химия.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики:

- Учебная практика: ознакомительная практика объемом 15 з.е.;
- Производственная практика: педагогическая практика объемом 9 з.е.;
- Производственная практика: научно-исследовательская работа объемом 9 з.е.;
- Производственная практика: преддипломная практика объемом 15 з.е.

Способами проведения практик являются:

- стационарная;
- выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае наличия специальных условий для ее проведения.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 15 процентов общего объема программы магистратуры (по факту – 60,8%).

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Образовательная программа обеспечивает возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы.

ДонГУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

4.3. Учебный план

В учебном плане установлены для всех компонент образовательной программы:

- последовательность изучения дисциплин (модулей), подготовки курсовых работ, прохождения практик;
- объем в зачетных единицах;
- часы контактной работы обучающихся с преподавателем и часы самостоятельной работы обучающихся;
- компетенции.

Для каждого компонента образовательной программы в рамках одного периода обучения указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план содержит календарный график учебного процесса, сводные данные о бюджете времени, служит основой для разработки рабочих программ дисциплин (модулей), курсовых работ, практик, государственной итоговой аттестации, а также составления расписания учебных занятий и определения плановой нагрузки преподавателей.

Оригинал учебного плана находится в учебном отделе ДонГУ и на химическом факультете. Электронная версия размещена на официальном сайте ДонГУ в разделе «Сведения об образовательной организации» во вкладке «Образование» (по ссылке <http://donnu.ru/sveden/education/eduPOAccred>).

4.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), курсовых работ, практик, государственной итоговой аттестации

Рабочие программы компонент образовательной программы (дисциплин (модулей), курсовых работ, практик, государственной итоговой аттестации) разрабатываются отдельными документами в соответствии с локальными нормативными актами ДонГУ.

Рабочая программа компонента ОПОП содержит описание места в структуре образовательной программы; общую характеристику, распределение часов, постановку целей, требований к результатам освоения; содержание и формы организации учебного процесса, тематический план; оценочные материалы (контрольные вопросы, темы рефератов, письменных работ); распределение баллов; перечень материально-технического обеспечения, рекомендованной литературы, информационных ресурсов, программного обеспечения.

Оригиналы рабочих программ дисциплин находятся на выпускающих кафедрах химического факультета – кафедре неорганической химии, кафедре физической химии, кафедре аналитической химии, кафедре биохимии и органической химии, их электронные версии размещены на официальном сайте ДонГУ в разделе «Сведения об образовательной организации» во вкладке «Образование» (по ссылке <http://donnu.ru/sveden/education/eduPOAccred>).

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Реализация образовательной программы удовлетворяет общесистемным требованиям, требованиям к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требованиям к кадровым и финансовым условиям реализации программы, а также требованиям к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

5.1. Общесистемные условия реализации программы

ДонГУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), обеспечивающими реализацию программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» 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 ДонГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда ДонГУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), курсовых работ, практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах компонент образовательной программы;
- 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 программы;

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

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное 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. Материально-техническое обеспечение программы

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

ДонГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Основная часть занятий студентов, осваивающих данную образовательную программу, проходит в учебном корпусе № 9 ДонГУ. Производственная практика проходит в лабораториях химического факультета ДонГУ, а также в ГБУ «Институт физико-органической химии и углехимии им. Л.М. Литвиненко» ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького»; педагогическая практика – в образовательных учреждениях города Донецка и региона.

Сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, о наличии библиотек, о наличии объектов спорта, об условиях питания, об условиях охраны здоровья обучающихся содержатся в сети «Интернет» на сайте университета по ссылке: <https://donnu.ru/sveden/objects>.

5.3. Методическое обеспечение образовательной программы

5.3.1. Информационно-справочное обеспечение

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах 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 применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3.2. Методические материалы

Все дисциплины (модули) и практики, а также государственная итоговая аттестация обеспечены методическими материалами, которые размещены в электронной информационно-образовательной среде университета, а также на обеспечивающих кафедрах.

5.4. Педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников ДонГУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам (при наличии).

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

Не менее 10 процентов численности педагогических работников ДонГУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники программы (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

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

Данная ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами кафедр неорганической химии, физической химии, аналитической химии, кафедры биохимии и органической химии, педагогики, философии, английского языка и др.

Полные сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающем учебный процесс по данной образовательной программе в соответствии с расписанием занятий, размещенном в облачном хранилище, ссылка на которое опубликована в разделе «Информация для студентов» химического факультета на официальном сайте ДонГУ, представлены на официальном сайте ДонГУ в разделе «Сведения об образовательной организации» во вкладке «Руководство. Педагогический (научно-педагогический) состав» по ссылке <http://donnu.ru/sveden/employees>.

5.5. Финансовые условия реализации программы

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

5.6. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

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

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Промежуточная аттестация

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном образовательной организацией.

Промежуточная аттестация обучающихся является составной частью внутривузовской системы контроля качества освоения программы и включает в себя выполнение индивидуальных и контрольных работ, сдачу экзаменов и зачетов по дисциплинам (модулям), защиту курсовых работ (проектов) и отчетов по практике, предусмотренных рабочими программами дисциплин (модулей), курсовых работ, практик.

Цель промежуточной аттестации – оценивание полученных за определенный период результатов

- обучения по каждой дисциплине (модулю),
- практики,
- научных исследований;
- теоретических знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;
- умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

Промежуточная аттестация проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации обучающихся входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля), курсовой работы, практики.

Основными формами промежуточной аттестации обучающихся являются экзамены и зачеты.

Экзамен, зачет (в том числе дифференцированный зачет, зачет с оценкой) – это формы контроля промежуточной аттестации, оценивающие окончательные результаты

обучения (включая навыки самостоятельной работы, способность применять знания и умения для решения практических задач), полученные обучающимся в ходе изучения дисциплины (модуля), проведения научных исследований или практики в целом или по окончании семестра.

Экзамен и дифференцированный зачет, проводится с выставлением балльной оценки.

Обучающиеся могут сдавать экзамены и зачеты по факультативным дисциплинам (в случае выбора факультативных дисциплин для изучения).

Все результаты промежуточных аттестаций фиксируются в зачетно-экзаменационных ведомостях, зачетных книжках, а также в электронной информационно-образовательной среде университета, с дальнейшим внесением в приложение к документу об образовании и о квалификации.

6.2. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется после освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

В государственную итоговую аттестацию входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий финансовой, академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе на основании приказа ректора ДонГУ.

Университет обеспечивает проведение государственной итоговой аттестации по образовательным программам и использует необходимые средства.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Конкретный вид выпускной квалификационной работы устанавливается университетом в соответствии с требованиями, установленными стандартом (при наличии таких требований) и отражается в учебном плане и программе государственной итоговой аттестации.

Требования к выпускной квалификационной работе, порядок ее выполнения и критерии ее оценки устанавливаются рабочей программой государственной итоговой аттестации, разрабатываемой и хранящейся на выпускающей кафедре и размещаемой в сети «Интернет» вместе с остальными рабочими программами дисциплин (модулей), курсовых работ, практик.

Государственная итоговая аттестация проводится в срок, определяемый календарным учебным графиком по соответствующей образовательной программе.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДонГУ обеспечивает гарантию качества подготовки выпускника, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными организациями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения данной ОПОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

7.1. Оценочные материалы по дисциплинам (модулям) и практикам

Под оценочными материалами понимается комплект материалов, предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций на разных стадиях обучения студента.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут включать:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ;
- экзаменационные билеты;
- банк аттестационных тестов;
- комплекты заданий для самостоятельной работы;
- сборники проектных заданий;
- перечни тем рефератов и направлений исследовательской работы;
- примерную тематику выпускных квалификационных работ, проектов, рефератов и т.п.;
- иные средства, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные материалы с описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания описаны в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик, которые хранятся на обеспечивающих кафедрах.

7.2. Оценочные материалы ГИА

Оценочные материалы ГИА являются частью программы ГИА. Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом оценки сформированности компетенций.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Под воспитанием понимается деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

9. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

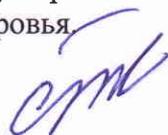
9.1. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по образовательным программам ДонГУ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам ДонГУ инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в образовательной организации по мере необходимости обеспечивается для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях. В целях обеспечения доступности прилегающей к ДонГУ территории, входных путей, путей перемещения внутри зданий, в университете создается безбарьерная среда для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДонГУ организовано совместно с другими обучающимися.

В университете обеспечивается педагогическое сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с рекомендациями службы медико-социальной экспертизы или психолого-педагогической комиссии. Сопровождение привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. Педагогическое сопровождение направлено на помощь в организации обучения и на контроль результатов учебной деятельности обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Педагогическое сопровождение включает контроль за посещаемостью занятий; помощь в организации самостоятельной работы; организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих обучающихся; персональный контроль за результатами текущих и промежуточных аттестаций; коррекцию взаимодействия преподаватель-обучающийся в учебном процессе; инструктажи и семинары для преподавателей и т.д. Педагогическое сопровождение обеспечивают преподаватели, кураторы, руководство факультетов, методисты деканатов. Педагогическое сопровождение направлено также на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося с ограниченными возможностями здоровья, актуализацию его личных целей профессионального становления и саморазвития.

Руководство факультетов осуществляет социальную поддержку обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, включая содействие в решении бытовых проблем, проблем проживания в общежитии, получении социальных выплат, выделении материальной помощи, стипендиальном обеспечении. В ДонГУ обеспечено создание толерантной профессиональной и социокультурной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции доброжелательного соучастия, готовности членов коллектива к общению и сотрудничеству, к толерантному восприятию личностных и культурных различий. ДонГУ содействует развитию волонтерской помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Декан химического факультета



С.Г. Бахтин

Руководитель основной профессиональной образовательной программы,
д-р хим. наук, заведующий кафедрой
аналитической химии, проф.



А.С. Алемасова