



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Шляхто
«25» марта 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
04.04.01 Химия**

Профиль: Радиохимия
Уровень профессионального образования: высшее образование – магистратура
Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения: 2 года

ФГОС ВО утвержден приказом Министерства образования и науки
Российской Федерации «13» июля 2017 г. № 655

Санкт-Петербург
2022

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» утверждена решением ученого совета ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России. Протокол № 3 от «25» марта 2022г.

Утвержденная основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» хранится в учебно-методическом отделе в виде твердой и электронной копий.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России Протокол № 1/2022 от «25» января 2022г.

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Место работы, должность, название организации	Ученая степень
Макаренко Сергей Валентинович	Доцент, декан факультета химии ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена»	д.х.н.
Майстренко Дмитрий Николаевич	Директор ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий имени академика А.М. Гранова» Минздрава России	д.м.н

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	5
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	6
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	6
2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников	6
2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	7
2.4. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	7
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ, РЕАЛИЗУЕМАЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ ПРОФИЛЬ РАДИОХИМИЯ»	7
3.1. Профиль программы магистратуры в рамках направления подготовки	7
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам программы магистратуры	7
3.3. Объем программы магистратуры	8
3.4. Формы обучения	8
3.5. Срок получения образования	8
3.6. Государственный язык реализации программы магистратуры	8
Раздел 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ	8
4.1. Требования к результатам освоения программы магистратуры, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	8
4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	10
4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	11
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ	13
5.1. Объем обязательной части программы магистратуры	13
5.2. Учебный план и календарный учебный график	13
5.3. Типы практики	13
5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик	14
5.5. Оценочные средства	14
5.6. Иные компоненты	14
5.6.1. Программа итоговой аттестации	14
5.6.2. Рабочая программа воспитания	15
5.6.3. Календарный план воспитательной работы	15
Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
6.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры	15
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры	16
6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры	18
6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры	18
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры	18
Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ	19
<i>Приложения</i>	22
<i>Перечень профессиональных стандартов</i>	
<i>Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций</i>	
<i>Учебный план</i>	
<i>Календарный учебный график</i>	
<i>Аннотации рабочих программ</i>	
<i>Матрица компетенций</i>	
<i>Рабочая программа воспитания</i>	
<i>Календарный план воспитательной работы</i>	

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» (уровень магистратуры) (далее – программа магистратуры) представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных высшим учебным заведением с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки.

ОПОП ВО регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практики и научно-исследовательской работы (НИР) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

Миссией программы магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» является:

- развитие отечественной научной школы, ведущей фундаментальные и прикладные научно исследовательские работы в области химии и смежных наук с целью получения новых знаний или продуктов; контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой химической продукции, в том числе радиофармацевтических препаратов; разработки новых и оптимизации существующих технологических процессов, через подготовку высококвалифицированных магистров, способных решать актуальные задачи, стоящие перед регионом, способных проводить фундаментальные и прикладные исследования в области ядерной медицины;
- формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также формирование у обучающихся социально значимых личностных качеств, способствующих социальной мобильности и устойчивости выпускника на рынке труда, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Химия профиль «Радиохимия».

Задачами программы магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» является:

1. подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющих теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для подготовки, принятия и реализации эффективных решений в области организации химических исследований, организации производственного процесса и контроля качества радиофармацевтических препаратов, создания системы документации, что является важным элементом фармацевтической системы качества;
2. сочетание практической направленности обучения с глубокой фундаментальной подготовкой, что позволит разрабатывать синтез новых соединений и быстро осваивать процессы получения уже известных радиофармацевтических препаратов;
3. развитие способностей выпускников в осуществлении инновационных, фундаментальных и практических исследований в области радиохимического производства и контроле качества радиофармацевтических препаратов,
4. формирование социально-личностных качеств магистров, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

ОПОП ВО составлена с учетом запросов региона в получении профессионального образования, в формировании исследовательских, профессиональных и общекультурных компетенций. Центр Алмазова, реализующий данную ОПОП ВО, формирует условия для максимальной гибкости и индивидуализации образовательного процесса, предоставляя каждому обучающемуся возможности обучения по индивидуальному плану и самостоятельного набора профессиональных компетенций после освоения базовых дисциплин, предоставляя возможность построения гибких индивидуальных траекторий. Организация учебного процесса в рамках реализуемой ОПОП ВО осуществляется с максимальным использованием инновационных и информационных технологий, элементов научных исследований.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими дополнениями и изменениями);
- Приказ Минобрнауки России от 13 июля 2017 № 655 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (с последующими дополнениями и изменениями);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 (с последующими дополнениями и изменениями);
- Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года №121н (с последующими дополнениями и изменениями);
- Профессиональный стандарт «Специалист по сертификации продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года №857н;
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты) Российской Федерации от 5 мая 2018 г. N 298н;
- Устав Центра Алмазова;
- Локальные нормативные акты Центра Алмазова.

1.3 Перечень сокращений

з.е. – зачетная единица

ИА – итоговая аттестация

ОПК – общепрофессиональная компетенция

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования

ПК – профессиональные компетенции

ПС – профессиональный стандарт

УК – универсальная компетенция

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

Центр Алмазова – Федеральное государственное образовательное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ВКР – выпускная квалификационная работа
ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда
ОВЗ – ограниченные возможности здоровья

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Магистр по данному направлению будет владеть широким спектром исследовательских и аналитических методов в радиохимии, что позволит ему эффективно реализовывать свои знания и умения в должностях химика-эксперта и инженера-радиохимика, инженера-исследователя, научного сотрудника в научно-исследовательских, научно-производственных, научно-медицинских учреждениях, в соответствии с полученной специализацией согласно требованиям Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих.

В результате освоения ОПОП ВО выпускник будет подготовлен к профессиональной деятельности по осуществлению прикладных исследований, разработок и решению практических задач в области химии и радиохимии; реализации инновационных проектов в рамках разработок в сфере ядерно-медицинских технологий на общенациональном, муниципальном и корпоративном уровнях.

Деятельность выпускников направлена на решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области химии, смежных наук и 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.

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)
- 02 Здравоохранение (в сфере разработки новых радиофармацевтических лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой радиофармацевтической продукции).

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО, или областью (областями) знания являются: химические элементы, вещества, материалы, сырьевые ресурсы, химические процессы и явления; профессиональное оборудование; источники профессиональной информации, документация профессионального и производственного назначения.

2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готов решать следующие типы задач профессиональной деятельности:

- педагогический;
- научно-исследовательский.

2.3 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» (Приложение 1).

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» (Приложение 2).

2.4 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Сфера профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
01 Образование и наука	– в сфере основного общего и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования	педагогический	– осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.
	– в сфере научных исследований	научно-исследовательский	– самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры. – формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования; – работа с научной информацией с использованием новых технологий; – освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов; – обработка и критическая оценка результатов исследований; – подготовка и оформление научных публикаций и отчетов.
02 Здравоохранение	– в сфере разработки новых лекарственных препаратов, – в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, – в сфере химико-токсикологических исследований	научно-исследовательский	– выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели; – работа с научной информацией с использованием новых технологий; – обработка и критическая оценка результатов исследований.

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ, РЕАЛИЗУЕМАЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ ПРОФИЛЬ «РАДИОХИМИЯ»

3.1 Профиль программы магистратуры в рамках направления подготовки

- Радиохимия

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам программы магистратуры

- Магистр

3.3. Объем программы магистратуры

Объем программы магистратуры составляет 120 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

3.4. Форма обучения

- Очная

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

При реализации программы магистратуры Центр Алмазова вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.6. Государственный язык реализации программы магистратуры

Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации

- русский язык

Раздел 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

4.1. Требования к результатам освоения программы магистратуры, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

Совокупность результатов освоения программы магистратуры определяется приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностями применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и ПК.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями.

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию на основе системного подхода, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2 Формулирует цели и рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации
		УК-1.3 Оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации
		УК-1.4 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2.2 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации
		УК-2.3 Публично представляет результаты проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Планирует и организует работу команды в рамках достижения поставленной цели
		УК-3.2 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды
		УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия
		УК-4.2 Составляет, переводит академические и профессиональные тексты (рефераты, обзоры, статьи и т.д.)
		УК-4.3 Представляет результаты анализа академических и профессиональных текстов на различных семинарах, конференциях, публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат, на государственном языке РФ или иностранном языке
		УК-4.4 Использует современные коммуникативные технологии в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Соблюдает этические нормы в процессе межкультурного и профессионального общения
		УК-5.2 Толерантно воспринимает национальные, культурные и религиозные особенности
		УК-5.3 Эффективно общается и взаимодействует с людьми, принадлежащими к различным культурным группам
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Определяет приоритеты при решении практических задач в ходе профессиональной деятельности.
		УК-6.2 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания
		УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенции
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-1.1 Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и идентификации веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук
		ОПК-1.2 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук
		ОПК-1.3 Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач
	ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.1 Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их
		ОПК-2.2 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук
		ОПК-2.3 Определяет возможные направления развития и перспективы исследования на основе полученных результатов экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук
		ОПК-2.4 Использует философские концепции естествознания, знания о современных химических процессах в сфере профессиональной деятельности
	Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3.2 Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-3.3 Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием		
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.1 Собирает информацию о проводимых конкурсах и готовит вспомогательную документацию своих работ для участия в конкурсах (грантах) на русском и английском языке
		ОПК-4.2 Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке
		ОПК-4.3 Участвует в профессиональных дискуссиях, представлять результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке

4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Сфера профессиональной деятельности	Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический				
— в сфере основного общего и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования	— осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.	ПК-1. Способен осуществлять обучение химическим дисциплинам по программам высшего образования разного уровня.	ПК-1.1 Способен применять предметные знания по химии при реализации учебного процесса по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам	ПС 01.003
			ПК-1.2 Способен осуществлять обучение химическим дисциплинам на основе предметных методик и с применением современных образовательных технологий	
			ПК-1.3. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в образовательном процессе, в том числе в условиях высокотехнологичной образовательной среды	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
— в сфере научных исследований — в сфере разработки новых лекарственных препаратов, — в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, — в сфере химико-токсикологических исследований	— самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры. — формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования; — работа с научной информацией с использованием новых технологий; — освоение новых теорий, моделей, методов исследования,	ПК-2 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК-2.1 Определяет возможные направления развития и перспективы научного исследования	ПС 40.011
			ПК-2.2 Составляет общий план научного исследования и детальные планы отдельных стадий	
			ПК-2.3 Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	
		ПК-3 Способен осуществлять научные исследования в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК-3.1 Реализует нормы техники безопасности при осуществлении научно-исследовательской деятельности	ПС 40.011
			ПК-3.2 Владеет теорией и навыками практической работы в избранной области химии	

	<p>разработка новых методических подходов;</p> <p>– обработка и критическая оценка результатов исследований;</p> <p>подготовка и оформление научных публикаций и отчетов;</p> <p>– выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;</p> <p>– работа с научной информацией с использованием новых технологий;</p> <p>– обработка и критическая оценка результатов исследований.</p>		ПК-3.3 Использует современную аппаратуру при проведении научных исследований	
		ПК-4 Способен участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций	ПК-4.1 Проводит поиск, анализирует и обобщает специализированную информацию в современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах	
			ПК-4.2 Представляет полученные в исследованиях результаты в виде отчетов, научных публикаций, презентаций и устных докладов для различных контингентов слушателей	
			ПК-4.3 Принимает участие в научных дискуссиях	
		ПК-5 Способен использовать знания об устойчивости атомных ядер и явлениях радиоактивности, использовать теоретические знания радиохимии и практические навыки работы с радионуклидами для решения конкретных теоретических и прикладных задач современной науки.	ПК-5.1 Применяет знания о ядерных превращениях и реакциях, о воздействии ионизирующего излучения на вещество для квалифицированной постановки и решения радиохимических задач	ПС 40.011 ПС 40.060
			ПК-5.2 Применяет знания о работе на современных спектрометрических и радиометрических приборах для регистрации ионизирующего излучения, для радионуклидной диагностики физико-химических процессов и свойств веществ,	
ПК-5.3 Применяет на практике принципы рационального создания радиофармацевтических лекарственных веществ				

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

5.1 Объем обязательной части программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратура и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	55
Блок 2	Практика	56
Блок 3	Итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

5.2 Учебный план и календарный учебный график

В учебном плане отображены логическая последовательность освоения дисциплин ОПОП ВО, обеспечивающих формирование компетенций; указана общая трудоемкость дисциплин/практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося используется зачетная единица – з.е. Объем рабочих программ дисциплин магистратуры выражается целым числом зачетных единиц. З.е. для программ магистратуры эквивалентна 36 академическим часам.

Последовательность реализации программы магистратуры по годам и семестрам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в календарном учебном графике.

Календарный учебный график представлен в Приложении 3.

Учебный план включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)» состоит из обязательной части и вариативной части, вариативная часть включает в себя обязательные дисциплины и дисциплины по выбору.

Блок 2 «Практика» состоит из учебной и производственной практики (далее вместе – практика).

Блок 3 «Итоговая аттестация» состоит из подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

Учебный план представлен в Приложении 4.

5.3 Типы практики

ОПОП ВО предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин (модулей), вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций обучающихся.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика

Типы производственной практики:

- преддипломная практика
- научно-исследовательская работа

Практики, в том числе НИР, реализуются в структурных подразделениях Центра Алмазова или в профильных организациях, с которыми заключен договор о практической подготовке обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик представлены в *Приложении 5 – Аннотации рабочих программ*

Матрица соответствия требуемых компетенций и их индикаторов, формирующих составные части ОПОП ВО представлена в *Приложении 6 – Матрица компетенций*

5.5. Оценочные средства

Оценка качества освоения обучающимися ОПОП ВО включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся. Системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам программы магистратуры, а также для проведения промежуточной аттестации (в форме зачетов, зачетов с оценкой, экзаменов) даются в рабочих программах по каждой дисциплине.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы магистратуры создаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Оценочные средства включают: контрольные вопросы, тестовые задания, примерные темы рефератов, примерные темы докладов, ситуационные задачи, упражнения на грамматику, чтение и перевод иностранной литературы, аннотирование текстов и иные виды контроля позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся - инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся - инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

5.6. Иные компоненты

5.6.1. Программа итоговой аттестации

ИА выпускника Центра Алмазова является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП ВО программы магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» в полном объеме. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом программы магистратуры.

ИА выпускника включает в себя подготовку к процедуре защиты и защиту ВКР.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций магистра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в аспирантуре. В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании магистратуры, подтверждающий получение высшего образования по программе магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия».

Обучающимся, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы магистратуры и (или) отчисленным из Центра Алмазова, выдается справка об обучении по образцу, установленному Центром Алмазова.

Повторно пройти защиту ВКР лицо, не прошедшее итоговую аттестацию, имеет право не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения первой защиты, не пройденной обучающимся.

Обучающемуся, не явившемуся на защиту ВКР в установленный срок, расписанием итоговой аттестации, по уважительной причине, подтвержденной документально, предоставляется возможность пройти итоговое аттестационное испытание без отчисления в течение 6 месяцев после завершения итоговой аттестации.

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ОВЗ ИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

5.6.2. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания по ОПОП ВО программы магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» разрабатывается на период реализации ОПОП ВО и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы Центра Алмазова, в том числе принципы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты.

Рабочая программа воспитания представлена в Приложении 7.

5.6.3. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий, которые организуются и проводятся Центром Алмазова, и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

Календарный план воспитательной работы представлена в Приложении 8.

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

6.1 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

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

В Центре Алмазова создана и функционирует ЭИОС, включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к

профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

ЭИОС Центра Алмазова обеспечивает, в том числе:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- 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 синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС Центра Алмазова обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих, соответствует законодательству РФ (Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных»).

Центр Алмазова обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

Для организации образовательного процесса по программе магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» Центр Алмазова располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения Центра Алмазова представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, занятий семинарского типа, 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 оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Допускается частичная замена оборудования его виртуальными аналогами. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Центра Алмазова.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, а также методических материалов необходимых для освоения ОПОП ВО представлен в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и программе итоговой аттестации. Кроме того, в обучении используются журналы с полнотекстовым доступом с любого компьютера Центра Алмазова издательств Wiley, Springer, и русскоязычных изданий, размещенных на платформе Российской электронной научной библиотеки. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам, и сформированной по согласованию с правообладателем

учебной и учебно-методической литературой. При этом одновременно имеют индивидуальный доступ к такой системе 100% обучающихся. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к следующим профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)
- ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)
- ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)
- Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>)
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
- Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)
- Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)
- Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)
- Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)
- Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)
- US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)
- Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)
- Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru)
- КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)
- Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

Для инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Центра Алмазова, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов и других приспособлений).

Для инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению создана альтернативная версия официального сайта университета в сети "Интернет" для слабовидящих; предусмотрено размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом (зоне) и продублирована шрифтом Брайля), обеспечена возможность обслуживания в государственной библиотеке для слепых и слабовидящих (Санкт-Петербург, ул. Шамшева, Д-8).

6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

Реализация ОПОП ВО обеспечивается научно-педагогическими работниками Центра Алмазова, а также лицами, привлекаемыми Центром Алмазова к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация научно-педагогических работников Центра Алмазова соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или)

профессиональных стандартах.

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

Не менее 10 процентов численности научно-педагогических работников Центра Алмазова, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Центром Алмазова 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности научно-педагогических работников Центра Алмазова и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Центром Алмазова на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеет 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 по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» осуществляется штатным научно-педагогическим работником Центра Алмазова, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам научно - исследовательской деятельности в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и/или международных конференциях.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» осуществляется в объеме 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 Министерством науки и высшего образования Российской Федерации

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся ОПОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Центр Алмазова принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Радиохимия» планируется проведение регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры с привлечением работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая научно-педагогических работников Центра Алмазова.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП ВО 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 ОПОП ВО в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

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

Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ

№ п/п	ФИО	Название рабочих программ дисциплин/ модулей
1.	Пыж Владимир Владимирович	– История и методология науки – Безопасность жизнедеятельности
2.	Макаров Владимир Витальевич	– История и методология науки
3.	Коздринь Пётр Романович	– Иностранный язык в профессиональной деятельности
4.	Лыпкань Татьяна Витальевна	– Иностранный язык в профессиональной деятельности
5.	Михайлова Нинель Вадимовна	– Химическая метрология – Методика обучения химии – Физико-химические методы исследования веществ – Медицинская физика, биофизика, математика – Биохимия – Информационные и компьютерные технологии в науке и образовании – Хроматографические методы в фармакологических исследованиях – Капиллярный электрофорез в фармакологических исследованиях – Биомедицинское значение внеклеточного протеома – Химическая фармакология – Химия и технология лекарственных средств
6.	Роговая Ольга Геннадьевна	– Методика обучения химии – Экологическая химия – Экологическая токсикология – Ознакомительная практика – Безопасность жизнедеятельности
7.	Сухов Иван Борисович	– Медицинская физика, биофизика, математика
8.	Рыжкова Дарья Викторовна	– Характеристика основной профессиональной образовательной программы – Радиофармпрепараты: методы синтеза и автоматизации – Методы контроля качества радиофармацевтических препаратов – Тераностика злокачественных опухолей различных

		локализаций – Основы радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии – Основы радиационной защиты персонала в медицине – Основы радиационной защиты пациентов – Ознакомительная практика – Преддипломная практика – Научно-исследовательская работа – Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
9.	Губаева Регина Амуровна	– Биохимия
10.	Ерёмин Вячеслав Валентинович	– Ядерные реакции. Виды ионизирующих излучений и их регистрация – Физические основы радиохимии
11.	Калинин Евгений Олегович	– Ядерные реакции. Виды ионизирующих излучений и их регистрация – Физические основы радиохимии – Радиоэкология – Радиационная безопасность
12.	Пучкова Елена Витальевна	– Прикладная радиохимия: меченые соединения, индикаторы, радиофармпрепараты – Радиоэкология – Радиационная безопасность – Преддипломная практика
13.	Красикова Раиса Николаевна	– Прикладная радиохимия: меченые соединения, индикаторы, радиофармпрепараты – Радиофармпрепараты: методы синтеза и автоматизации – Методы контроля качества радиофармацевтических препаратов
14.	Большакова Ольга Олеговна	– Основы проведения научных и лабораторных исследований, качественная надлежащая лабораторная практика
15.	Загородникова Ксения Александровна	– Химическая фармакология – Химия и технология лекарственных средств
16.	Станжевский Андрей Алексеевич	– Тераностика злокачественных опухолей различных локализаций – Основы радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии – Научно-исследовательская работа
17.	Чипига Лариса Александровна	– Основы радиационной защиты персонала в медицине – Основы радиационной защиты пациентов
18.	Ришп Евгений Германович	– Безопасность жизнедеятельности
19.	Петрова Наталья Николаевна	– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
20.	Буркова Наталья Владимировна	– Физическая культура и спорт
21.	Петров Андрей Борисович	– Физическая культура и спорт

**Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным
государственным образовательным стандартом по направлению подготовки
04.04.01 Химия профиль «Радиохимия»**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
1.	01.003	Область профессиональной деятельности – 01 Образование и наука Профессиональный стандарт – Педагог дополнительного образования детей и взрослых
2.	40.011	Область профессиональной деятельности – 02 Здравоохранение Профессиональный стандарт – Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
3.	40.060	Область профессиональной деятельности – 02 Здравоохранение Профессиональный стандарт – Специалист по сертификации продукции

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
программы магистратуры по направлению подготовки
04.04.01 Химия профиль «Радиохимия»**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.003	А	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	6	Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	A/01.6	6.1
				Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	A/05.6	6.2
40.011	А	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике	6	Разработка и организация выполнения мероприятий по тематическому плану	A/01.6	6
				Управление разработкой технической документации проектных работ	A/02.6	6
				Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	A/03.6	6
	В	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	6	Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)	B/01.6	6
				Управление ресурсами соответствующего структурного подразделения организации	B/02.6	6
				Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	B/03.6	6

40.060	В	Организация проведения работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) организации	6	Организация работ по подтверждению соответствия продукции (работ и услуг) и систем управления качеством	В/01.6	6 6
--------	---	--	---	---	--------	--------

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России
Сертификат 061E2547BDDE4CAA53CC88B3C0537082
Владелец Шляхто Евгений Владимирович
Действителен с 04.07.2023 по 26.09.2024

