

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
Директор Института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«28» января 2025г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры

по направлению подготовки
04.04.01 Химия

профиль программы
«Радиохимия»

квалификация - **Магистр**

Форма обучения – **Очная**

Санкт-Петербург
2025

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «13» июля 2017 г. № 655 и учебным планом.

СОСТАВИТЕЛИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Рыжкова Дарья Викторовна	д.м.н., профессор РАН	Заведующий кафедрой ядерной медицины и радиационных технологий	ФГБУ «НИИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Кухарчик Галина Александровна	д.м.н.	Заместитель директора по учебной и методической работе ИМО	ФГБУ «НИИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Петрова Наталья Николаевна	д.м.н.	Заведующий Центром развития образовательной среды ИМО	ФГБУ «НИИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Овечкина Мария Андреевна	к.м.н.	Заведующий учебно-методическим отделом Центра развития образовательной среды ИМО	ФГБУ «НИИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры ядерной медицины и радиационных технологий.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НИИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России «28» января 2025г., протокол № 01/2025.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
 2. Требования к результатам государственной итоговой аттестации выпускников
 3. Требования к выпускным квалификационным работам, порядку их выполнения и защиты.
Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ
 - 3.1 Общие положения
 - 3.2 Задачи, решаемые в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
 - 3.3 Требования к теме выпускной квалификационной работы
 - 3.4 Требования к содержанию выпускной квалификационной работы
 - 3.5 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы
 - 3.6 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы
 - 3.7 Процедура защиты выпускной квалификационной работы
 - 3.8 Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ
 - 3.9 Порядок подачи апелляций
 4. Особенности прохождения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями
- Приложения*
- Заявление на выполнение выпускной квалификационной работы (макет).*
 - Задание на выполнение выпускной квалификационной работы (макет).*
 - Индивидуальный план подготовки ВКР (макет).*
 - Титульный лист выпускной квалификационной работы (макет).*
 - Отзыв руководителя ВКР на ВКР (макет бланка).*
 - Рецензия на выпускную квалификационную работу (макет).*
 - Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) о проведении аттестационного*
испытания в форме защиты выпускной квалификационной работы по направлению
подготовки (специальности) (макет).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 04.04.01 Химия (уровень магистратуры) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в действующей редакции);
- 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 6 апреля 2021 года № 245;
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 29.06.2015г. № 636 (в действующей редакции);
- 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 и подтверждению соответствия», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 года № 575;
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 года № 652н
- другими нормами действующего законодательства
- Уставом ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России (далее – Центр Алмазова);
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Государственная итоговая аттестация выпускника ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава РФ по направлению подготовки 04.04.01 Химия (уровень магистратуры) профиль «Радиохимия» является завершающим этапом образовательного процесса, проводится по окончании полного курса обучения и включает в себя: подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Государственная итоговая аттестация призвана определить уровень сформированности необходимых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; уровень теоретической и практической подготовки выпускников для выполнения функций профессиональной деятельности; выявить уровень профессиональной подготовленности выпускников к самостоятельному решению профессиональных задач различной степени сложности.

Государственная итоговая аттестация проводится экзаменационной комиссией (далее – ЭК) в целях установления соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и работодателей.

К прохождению ГИА допускаются обучающиеся, завершившие полный курс теоретического обучения и успешно прошедшие промежуточную аттестацию по всем учебным дисциплинам и практикам в соответствии с учебным планом или индивидуальным учебным планом.

В соответствии с календарным учебным графиком учебного плана трудоемкость итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа, 6 недель.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Компетенция	Индикатор	Показатели достижения освоения компетенции	
		Знает:	Умеет:
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	-системные взаимосвязи внутри дисциплины и междисциплинарные отношения в современной науке; -основные положения учения о структуре, логической организации всего разнообразия методов, принципов и подходов с целью анализа проблемной ситуации и выбора способа ее решения с учетом особенностей избранной сферы профессиональной деятельности	-проводить критический анализ научных, научно - методических и учебно-методических материалов для выделения научной проблемы; -актуализировать проблематику научного исследования на основе междисциплинарного подхода и интеграции знаний; -выделять научную проблему на основе анализа отечественной и зарубежной научной и научно-методической литературы, включая современный информационный поиск
	УК-1.2 Формулирует цели и рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации	методы формирования целей и выбора вариантов решений проблемных ситуаций в радиохимических экспериментах	-разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
	УК-1.3.Оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	-принципы работы основных радиохимических методов и структуру получаемых с их помощью результатов	- планировать радиохимический эксперимент для решения поставленной задачи, используя полученные данные предыдущих исследований
	УК-1.4Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	-основные принципы оформления экспериментальных и аналитических прикладных и фундаментальных исследований в области химии	- грамотно интерпретировать и объяснять экспериментальные результаты, полученные в области химии и делать выводы
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-последовательность действий осуществления эксперимента с применением современных информационных методов и структуру описания результатов	-последовательно рассказывать об этапах проведения радиохимических экспериментов, делать презентации по результатам научного анализа и их интерпретировать

	УК-2.2 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации	-принципы общего управления деятельностью радиационной лаборатории, процессами преданалитического, аналитического и постаналитического этапов, их оценкой и постоянным совершенствованием	-создавать документированные процедуры в системе менеджмента, управления и контроля деятельности лаборатории для обеспечения качества всех этапов исследования
	УК-2.3 Публично представляет результаты проекта	-принципы представления результатов исследования для публичного представления проекта	-последовательно рассказывать об этапах проведения химических экспериментов, делать презентации по результатам анализа и их интерпретировать
УК-3.	УК-3.1 Планирует и организует работу команды в рамках достижения поставленной цели	- психологию человека, собственные личностные особенности, психологию профессионализма, социальную психологию, психологию общения, психологические явления, связанные с взаимодействием в группе. Формы организации учебного процесса, современные методы, методические приемы и средства обучения.	-применять на практике в процессе обучения новейшие педагогические технологии; использовать методы анализа конфликтных явлений в процессе просветительской работы организовывать самостоятельную работу обучающихся.
	УК-3.2 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды	-организовывать и руководить групповой работой, отбирать тематику и проектировать учебные дискуссии	- организовывать и руководить групповой работой, отбирать тематику и проектировать учебные дискуссии
	УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	-психологию делового общения, психологию человека, психологию конфликта, методы и формы решения конфликтных ситуаций при деловом общении	-на практике разрешить конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
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	-правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения	-устанавливать 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.)	-лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка)	-создавать и редактировать тексты профессионального и социально значимого содержания на иностранном языке средствами ИКТ, анализировать тексты профессионального содержания на иностранном языке, вести дискуссии на иностранном языке, взаимодействовать с обществом, общностью, коллективом, партнерами
	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	-способы и методы представления результатов анализа академических и профессиональных текстов на различных семинарах, конференциях, публичных мероприятиях	-представлять 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	-современные коммуникативные технологии в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	-использует современные коммуникативные технологии в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Соблюдает этические нормы в процессе межкультурного и профессионального общения	-особенности этики разных народов и культур; основы межкультурного и профессионального общения.	- соблюдать этические нормы в процессе межкультурного и профессионального общения
	УК-5.2 Толерантно воспринимает национальные, культурные и религиозные особенности	-национальные, культурные и религиозные особенности людей.	-различать национальные, культурные и религиозные особенности людей.
	УК-5.3 Эффективно общается и взаимодействует с людьми, принадлежащими к различным культурным группам	-теорию межличностной коммуникации.	-подбирать формы общения с людьми, принадлежащими к различным культурным группам.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной	УК-6.1 Определяет приоритеты при решении практических задач в ходе	- основные теоретические физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы в	-использовать основные теоретические физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы в химических исследованиях

деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	профессиональной деятельности.	химических исследованиях	
	УК-6.2 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	-собственные ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные)	-оптимально использовать свои ресурсы 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	-теоретические основы самообразования, возможности системы непрерывного медицинского образования	-проектировать свое профессиональное развитие с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
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	-современные методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук	-решать задачи избранной области химии или смежных наук с использованием существующих методик получения и характеристики веществ и материалов - разрабатывать новые методики получения и характеристики 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	-современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук	- решать задачи в избранной области химии или смежных наук с использованием современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных баз данных
	ОПК-1.3. Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач	- встроенные статистические и математические функции электронных таблиц доступных пакетов программного обеспечения	-рассчитывать метрологические характеристики результатов измерения с использованием электронных таблиц
ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в	ОПК-2.1 Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ,	- методы обработки, анализа и интерпретации полученных результатов экспериментальных и расчетно-теоретических работ	- выполнять анализ и интерпретацию результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ

избранной области химии или смежных наук	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	-особенности формулирования заключения или выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	-формулировать 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	-основные тенденции развития аппаратного оформления в области идентификации и количественного анализа лекарственных средств	-выполнить анализ исследуемого объекта с использованием инструментальных методов анализа, провести расчёт качественных и количественных показателей, интерпретировать результаты, сформулировать выводы.
	ОПК-2.4Использует философские концепции естествознания, знания о современных химических процессах в сфере профессиональной деятельности	-особенности формулирования заключения или выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в сфере профессиональной деятельности	-формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук
ОПК-3.Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1.Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	-современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	-использовать современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля
	ОПК-3.2.Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности	-стандартные программные продукты и способы их адаптации для решения задач профессиональной деятельности	-использовать стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3.3.Использует современные вычислительные методы для обработки	-современные вычислительные методы для обработки данных химического	-использовать современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования

	данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием	эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием	свойств веществ (материалов) и процессов с их участием
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	-правила представления результатов работы в устной форме на русском и английском языке	-представлять результаты работы в устной форме на русском и английском языке
	ОПК-4.2 Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке	-формы и методики представления результатов работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке	-использовать современные вычислительные методы для обработки данных и интерпретации результатов исследований
	ОПК-4.3. Участвует в профессиональных дискуссиях, представлять результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	-правила представления результатов работы в устной форме на русском и английском языке	-представлять результаты работы в устной форме на русском и английском языке
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	-особенности преподавания химии	- применять знания по химии при реализации учебного процесса
	ПК-1.2 Способен осуществлять обучение химическим дисциплинам на основе предметных методик и с применением современных образовательных технологий	-формы и методики проведения занятий семинарского типа, самостоятельной работы	-участвовать в подготовке к занятиям семинарского типа, в том числе с применением современных образовательных технологий
	ПК-1.3 Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в образовательном процессе, в том числе в условиях	-особенности организации занятий по химии	-планировать и организовывать занятия семинарского типа, в том числе в условиях высокотехнологичной образовательной среды

	высокотехнологичной образовательной среды		
ПК-2Способен 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	-способы, методы и средства решения технологических задач; -основные направления и перспективы научного исследования в области химии	-определять способы, методы и средства решения технологических задач; -использовать основные закономерности и фундаментальные химические понятия инструментальных методов анализа
	ПК-2.2 Составляет общий план научного исследования и детальные планы отдельных стадий	-содержание и принципы ведения технологического и документального сопровождения прикладных разработок и оптимизированных технологий	-осуществлять технологическое и документальное сопровождение прикладных разработок и оптимизированных технологий
	ПК-2.3.Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	-основные расчетно-теоретические методы	-выполнить анализ исследуемого объекта с использованием инструментальных методов анализа, провести расчёт качественных и количественных показателей, интерпретировать результаты, сделать выводы
ПК-3Способен 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	-нормы техники безопасности при осуществлении научно-исследовательской деятельности	-организовать рабочее место с соблюдением правил техники безопасности при осуществлении научно-исследовательскую деятельность
	ПК-3.2 Владеет теорией и навыками практической работы в избранной области химии	-теорию для подготовки, принятия и реализации эффективных решений в области организации химических исследований, организации производственного процесса и контроля качества радиофармацевтических препаратов	-осуществляет инновационные, фундаментальные и практические исследования в области радиохимического производства и контроле качества радиофармацевтических препаратов
	ПК-3.3.Использует современную аппаратуру при проведении научных исследований	-современную аппаратуру при проведении научных исследований	-использовать 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	подходы и принципы к организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности; структуру и содержание нормативной	-организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию

		и отчетной документации НИР и НИОКР химической направленности	
	ПК-4.2. Представляет полученные в исследованиях результаты в виде отчетов, научных публикаций, презентаций и устных докладов для различных контингентов слушателей	-структуру и содержание вспомогательной документации и материалов для привлечения финансирования научной деятельности	-готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности
	ПК-4.3 Принимает участие в научных дискуссиях	-подходы к организации и проведению различных мероприятия в профессиональной сфере деятельности	- организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности
ПК-5. Способен выбирать обоснованные подходы к анализу связи структуры и активности и конструированию структур с заданной физиологической активностью с учетом доступной информации об их действии в организме	ПК-5.1 Применяет знания о химических свойствах известных лекарственных препаратов и их биомишенях, проводит анализ закономерностей «структура – активность» в рядах аналогов соединения-лидера, выявляет корреляции «химическая структура–активность»	-ядерно-физические характеристики циклотронных ПЭТ радионуклидов, производство радионуклидов в мишенях циклотрона; - принцип автоматизации в ПЭТ радиохимии, типы автоматизированных модулей (кассетные, стационарные), особенности модулей; - межфазный катализ; -методы очистки препаратов	-применять профессиональные знания для разработки методов синтеза радиофармпрепаратов; - оформлять стандартные операционные процедуры
	ПК-5.2. Вырабатывает стратегию поиска структурных прототипов лекарственных веществ (соединения-лидера) с учетом требований к его структуре и возможных ограничениях	-параметры качества радиофармацевтических препаратов; -основные разделы нормативной документации; -особенности контроля качества ультракороткоживущих радиофармпрепаратов; -выпуск препаратов по параметрам	-применять на практике основные методы контроля качества радиофармпрепаратов: ВЭЖХ, ГХ, ТСХ, электрофорез и др; -грамотно пользоваться аналитическим оборудованием; -валидировать аналитические методики; -оформлять спецификации и паспорта
	ПК-5.3. Применяет на практике принципы рационального создания лекарственных веществ	-специфику получения препаратов на основе разных радионуклидов; -реакции получения основных радиофармпрепаратов	-применять в своей профессиональной деятельности принципы рационального создания лекарственных веществ

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ, ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

3.1 Общие положения

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень научной подготовки обучающегося,

профессиональное владение теорией и практикой соответствующей предметной области, а также уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР по образовательной программе магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия (уровень магистратуры) профиль «Радиохимия» выполняется в виде магистерской диссертации, которая представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование, связанное с решением профессиональных задач деятельности, к которой готовится выпускник.

ВКР работа показывает готовность выпускников к самостоятельному научно-исследовательскому поиску и практической работе по направлению подготовки 04.04.01 Химия (уровень магистратуры) профиль «Радиохимия».

Защита ВКР проводится публично на заседании ГЭК с участием не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав ЭК. Для подтверждения правомочности ГЭК секретарь ГЭК обеспечивает заполнение явочного листа. Явочный лист заполняется секретарем ГЭК на каждый день проведения заседания ГЭК.

Содержание ВКР проверяется на объем заимствования и степень оригинальности текста с использованием «Антиплагиат.Вуз».

3.2 Задачи, решаемые в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы:

- определение уровня сформированности у выпускников необходимых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускников для выполнения задач профессиональной деятельности;
- выявление уровня профессиональной подготовленности к самостоятельному решению профессиональных задач различной степени сложности.

3.3 Требования к теме выпускной квалификационной работы

Темы ВКР должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Выбор темы ВКР должен соответствовать следующим критериям: актуальность, практическая значимость, новизна, исполнительский уровень, ресурсное обеспечение, основным видам профессиональной деятельности. Тематика ВКР должна отвечать современным требованиям развития науки, практической медицины и фармации, а также учитывать специфику ОПОП.

Обучающиеся выбирают тему ВКР и руководителя ВКР из утвержденного локальным нормативным актом Центра Алмазова перечня тем ВКР в течение 3 месяцев после его утверждения, но не позднее 1 октября.

С согласия руководителя темы ВКР одна тема ВКР может совместно выполняться несколькими обучающимися.

Обучающийся в праве предложить инициативную тему ВКР, которую предварительно согласовывает с руководителем ВКР.

3.4 Требования к содержанию выпускной квалификационной работы

В выпускной квалификационной работе должна содержаться совокупность новых научных фундаментальных и/или практических результатов и положений, выдвигаемых для публичной защиты. Как научная работа она должна иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе ее автора в науку; включать актуальность исследования, степень научной разработанности изучаемого вопроса, цель, задачи исследования, методы и эмпирическую базу исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость исследования, основные положения, выносимые на защиту. Основой содержания выпускной

квалификационной работы должен быть материал, включающий описание новых фактов, явлений и закономерностей и/или обобщение ранее известных сведений в новом научном аспекте. Такой материал может содержать дискуссионные вопросы, связанные с пересмотром существующих взглядов и представлений.

На выпускную квалификационную работу распространяются общие требования научной этики, новизны, обоснованности выводов, методической адекватности, воспроизводимости результатов. Новые решения, предложенные автором, должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с известными решениями. В выпускных квалификационных работах должны приводиться сведения о теоретической и практической значимости (или использовании) полученных автором научных результатов, а также рекомендации по использованию научных выводов. Выносимая на защиту работа должна представлять достоверную научную информацию в наиболее полном виде: детально описывать методику исследования и эмпирический материал, включая подробные обоснования и обсуждения, полученных результатов с учетом анализа литературных источников в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Структура ВКР включает: введение; основную часть, в которой излагается обзор литературы, материалы и методы исследования, ход и результаты теоретического и эмпирического исследования; выводы; заключение; список используемой литературы; приложения.

ВКР должна быть оформлена надлежащим образом в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления», с ГОСТ 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 в структуре выпускной квалификационной работы выделяются:

Титульный лист (Приложение 4)

Оглавление

Введение

Глава 1 Литературный обзор (глава включает обзор научных источников по теме исследования)

1.1 Название первого параграфа

1.2 Название второго параграфа и т.д.

Глава 2 Материалы и методы (глава включает подробное описание материалов и методов исследования)

2.1 Название первого параграфа

2.2 Название второго параграфа и т.д.

Глава 3 Результаты и обсуждение (глава включает описание результатов собственных исследований и их обсуждение с учетом анализа литературных источников в соответствии с темой выпускной квалификационной работы)

3.1 Название первого параграфа

3.2 Название второго параграфа и т.д.

Заключение

Список использованной литературы

Список сокращений и условных обозначений

Приложение

Каждый раздел оформляется с новой страницы.

Оглавление представляет собой указатель всех глав, параграфов и других разделов выпускной квалификационной работы. Оглавление должно точно соответствовать заголовкам в тексте выпускной квалификационной работы. В конце каждой графы оглавления проставляют номер страницы, на которой напечатан заголовок в тексте.

Введение выпускной квалификационной работы содержит обоснование актуальности темы исследования, степень ее разработанности; цели и задач исследования; научную новизну, теоретическую и практическую значимость исследования, апробацию результатов исследования. Обоснование актуальности темы ВКР должно быть аргументированно и однозначно выявлять

научную проблему, формулируя ее суть.

Цель исследования должна соответствовать теме и предметной области исследования. Формулировка цели должна быть максимально четкой, краткой и логически корректной. В цели намечается стратегия всего исследования и конечный результат. Задачи исследования отражают тактический план исследования, решение всех поставленных задач должно обеспечить выполнение конечной цели исследования. Формулировка задач исследований может начинаться следующим образом: проанализировать ..., определить ..., выявить ..., оценить ..., изучить ..., разработать (модель, методику и т.д.), доказать ..., и др.

В научной новизне результатов указываются элементы новизны данного исследования от ранее известных фактов, подходов, методологии. В практической значимости кратко описывается значимость результатов исследования для современной химии и медицины, показываются профессиональные сферы и области радиохимии, где возможно внедрить результаты исследования. В апробации результатов исследования указываются конференции, конгрессы, форумы, семинары, мастер-классы, на которых были представлены результаты исследования. В данном пункте следует указать, имелся ли опыт научных конференция и публикаций с четким указанием названия, даты и места проведения конференции, формы представления результатов исследования (тезисы, постерный или устный доклад), а также количества публикаций выпускника (с указанием соавторов) по теме ВКР. Если подобного опыта нет, то данный пункт не включается в раздел Введение.

Заголовки к главам и параграфам являются кратким выражением содержания этих частей. Заголовок должен отражать сущность содержания, быть четким, грамотно сформулированным. Правильное выделение глав и параграфов, умелое композиционное построение текста, тщательное продумывание заголовков и оформление выводов – все это в самом лучшем виде характеризует ВКР.

В Главе 1 подробно излагается результат анализа научных источников по теме ВКР, проводится критический обзор и анализ данных предыдущих исследований по изучаемой проблеме. В конце данной главы приводится аргументация собственного взгляда автора на исследуемую проблему с использованием библиометрического анализа, проблемологического анализа, понятийно-категориального анализа и др.

В Главе 2 приводится подробное описание материалов и методов исследования.

В Главе 3 детально описываются результаты собственных исследований, приводится их анализ и статистическая достоверность, иллюстративный материал, обсуждение полученных результатов,

В Заключении описываются перспективы дальнейшего изучения темы, рекомендации по использованию полученных результатов исследования, приводятся Выводы, которые должны соответствовать достижению цели исследования и решению поставленных задач. Каждой поставленной во введении задаче исследования должно соответствовать не менее одного вывода. Формулировка выводов ВКР может начинаться следующим образом: «Определено/установлено/доказано/показано/выявлено/разработана методология (технология) и т. д.». После выводов, как правило, излагаются предложения по использованию результатов исследований, а также список научных публикаций и выступлений на конференциях различного уровня.

Список использованной литературы должен содержать перечень научных статей, периодических изданий, монографий, официальных документов на языке оригинала и быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.5-2008. Список использованной литературы должен включать современные отечественные и зарубежные (не менее 40% от общего количества источников) публикации; не менее 50% источников должны быть за последние 5 лет, общее количество источников должно быть не менее 60.

В Приложение выносят дополнительный материал, например, большие сложные таблицы с расчетными показателями результатов статистического анализа; бланк-форма информированного добровольного согласия на участие в исследовании; схемы; таблицы, содержащие промежуточные данные вычислений и т.д. Слово «Приложение», пишут справа

вверху страницы, если приложений несколько, их обозначают номерами: Приложение 1, Приложение 2 и т.д.

Все научные исследования, проводимые в рамках выпускной квалификационной работы, должны выполняться с соблюдением этических принципов:

- уважение авторских прав и интеллектуальной собственности, что требует обязательного указания авторства использованных научных методик или высказываемых идей и осуществляется в соответствии с правилами научного цитирования;

- уважение прав и свобод участников исследования, что выражается в соблюдении их юридических прав, гарантированных законодательством, добровольности и анонимности участия испытуемых в исследовании, использовании информации об испытуемых исключительно в научных целях, корректном общении с участниками исследования; в процессе работы исследователь не должен оказывать какое бы то ни было давление на испытуемых с целью получения желательного результата исследования;

- безопасность участников исследования, что означает запрет причинять им вред и ставить под угрозу их здоровье и благополучие в научном исследовании.

При выполнении ВКР недопустимы нарушения этики научного исследования, среди которых:

- фальсификация научных данных;

- некорректные заимствования; нарушения правил научного цитирования;

- присвоение чужих научных идей;

- искажение научных фактов, идей других исследователей и результатов собственного исследования;

- использование ненаучных и сомнительных, с академической точки зрения, источников информации, а также любой лженаучной информации;

- бездоказательные и сомнительные, с академической точки зрения, утверждения;

- некорректные, ангажированные (идеологически, политически, этнически и т.п.) и тенденциозные высказывания, нарушающие этику научной коммуникации или унижающие человеческое достоинство;

- проявление в тексте диссертации любых форм социальной нетерпимости и др.

3.5 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

ВКР должна быть написана современным русским литературным языком, грамотно, соответствовать нормам литературного и профессионального языка, и выдержана в научном стиле. Требования современного русского литературного языка предполагают отсутствие в ВКР грамматических, пунктуационных, орфографических и стилистических ошибок. Обязанность выверять текст и вносить соответствующие исправления лежит на авторе ВКР. Наличие подчисток или приписок, зачеркнутых слов и иных исправлений, а также поврежденных листов ВКР и помарок не допускается. Объем выпускной квалификационной работы обучающегося составляет от 80 до 120 машинописных страниц.

ВКР печатается в формате редактора Microsoft Office Word с использованием шрифта Times New Roman. Размеры полей страниц ВКР: левое поле – 25 мм, правое поле – 15 мм, верхнее и нижнее поле – 20 мм. Размер шрифта основного текста – 14 пт. Цвет шрифта – черный. Межстрочный интервал – 1,5 строки. Сплошной текст ВКР должен быть выровнен по ширине страницы. Первая строка абзаца текста должна начинаться на расстоянии 1,25 см от левой границы текстового поля ВКР. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту ВКР. Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту ВКР. Номер страницы проставляют в центре нижней части страницы арабскими цифрами без слова страница и знаков препинания или иных символов. Титульный лист ВКР считается первой страницей. Номер страницы на титульном листе не проставляется (особый колонтитул для первой страницы).

Оформление структурных частей ВКР. Наименования структурных элементов: ВКР «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ»,

«ПРИЛОЖЕНИЯ» служат заголовками структурных элементов ВКР. Заголовки структурных элементов ВКР: – выравниваются по центру; – указываются прописными буквами с применением полужирного начертания; – начинаются с новой страницы; – точка в конце заголовка не ставится; – между заголовком структурного элемента ВКР и следующим за ним тестом устанавливается 1 пустая строка.

Оформление основной части ВКР. Основная часть ВКР должна быть разделена на главы и пункты, которые, при необходимости, могут делиться на подпункты. Главы, пункты (подпункты) основной части ВКР должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Главы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста (пример – 1.; 2.; 3.; и т.д.). Номер пункта включает номер главы и порядковый номер пункта, разделенные точкой (пример – 1.1.; 1.2.; 1.3. и т.д.). Номер подпункта включает номер главы, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой (Пример – 1.1.1.; 1.1.2.; 1.1.3. и т.д.). Между заголовком главы (пункта) и следующим за ним тестом устанавливается 1 пустая строка; каждая глава начинается с новой страницы.

Оформление ссылок на источники цитирования в тексте ВКР оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Оформление иллюстраций (таблицы, рисунки, схемы, графики, диаграммы, фотоснимки и т.д.). Иллюстрации (таблицы, чертежи, схемы, графики и т.д.), которые расположены на отдельных страницах работы, включают в общую нумерацию страниц. Иллюстрации, кроме таблиц, обозначаются словом «Рис.» и нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела, за исключением иллюстраций, приведенных в приложении. Номер иллюстрации (кроме таблиц) должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например: «Рис. 1.2.» (второй рисунок первого раздела). За номером иллюстрации помещают текст поясняющей подписи. Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации располагают после первой ссылки на них в тексте. Иллюстрации должны иметь наименования, при необходимости дополняют поясняющими данными.

Оформление таблиц. Каждая таблица нумеруется последовательно арабскими цифрами в пределах всей работы. Каждая таблица должна иметь заголовок, который размещается симметрично по центру над таблицей и начинается с прописной буквы без точки на конце. На каждую таблицу в тексте обязательно должна быть ссылка. Таблицы размещаются на странице вместе с текстом. Если таблица не может быть размещена на одной странице, тогда после наименования добавляется дополнительная строка с номерами вертикальных столбцов, при переносе на следующую страницу в правом верхнем углу пишется «Продолжение табл. 1» без названия таблицы, а первой строкой будет строка с нумерацией вертикальных столбцов. Межстрочный интервал в таблицах одинарный.

Оформление списка использованной литературы (далее – список). Список размещается после *Заключения* и включает монографии, статьи и другие источники, используемые при написании ВКР. Список следует оформлять в виде затекстовой библиографической ссылки в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 и ГОСТ 7.1ГОСТ 7.80. Список должен быть размещен в конце ВКР.

Оформление приложений. Приложения располагаются после списка использованной литературы. Приложения имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами. В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ВКР. Приложения должны быть перечислены в оглавлении ВКР с указанием их номеров, заголовков и страниц. Номер Приложения указывают в правом верхнем углу первой страницы каждого приложения (например, Приложение 1, Приложение 2).

Текст и приложения ВКР (2 экземпляра) переплетается типографским способом в жесткий переплет, перед титульным листом вшиваются два пустых файла в одном из экземпляров, для сопроводительных документов. Отзыв (Приложение 5), рецензия (Приложение 6) и план-график (Приложение 3) не подшиваются. На заднем форзаце переплёта располагается вкладыш для CD-диска, на котором представлена ВКР в электронном виде.

3.6 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

1. Процесс выполнения ВКР после закрепления руководителя ВКР включает следующие этапы:

- формирование руководителем ВКР совместно с обучающимся задания на выполнение ВКР, в котором указываются: тема ВКР, дата выдачи задания, исходные данные (в числе которых могут быть указаны научная и практическая ценность ожидаемых результатов ВКР, способ реализации результатов ВКР, предполагаемые методы и методики исследования и т.п.), этапы выполнения ВКР, срок сдачи ВКР, перечень графического и иллюстративного материала (при его наличии) (Приложение 2);

- согласование сформированного задания на выполнение ВКР с заведующим выпускающей кафедры ИМО;

- составление в соответствии с заданием на выполнение ВКР индивидуального плана подготовки ВКР (Приложение 3);

- литературный поиск, проведение теоретических и прикладных исследований;

- оценка результатов исследования и оформление ВКР;

- проверка текста ВКР (в т.ч. повторная) на объем неправомерных заимствований;

- предварительная защита ВКР;

- получение отзыва руководителя ВКР;

- рецензирование ВКР;

- защита ВКР

2. Методические рекомендации по выполнению ВКР разрабатываются выпускающими кафедрами ИМО.

3. ВКР выполняется в соответствии с заданием и индивидуальным планом подготовки ВКР.

4. Контроль выполнения ВКР осуществляется выпускающей кафедрой ИМО (указанные вопросы рассматриваются на ее заседании) и научными структурными подразделениями Центра Алмазова.

5. Обучающийся, после согласования с руководителем ВКР должен предоставить ему рабочий вариант разделов (глав) ВКР с краткой характеристикой выполненных и планируемых этапов работы выполнения ВКР.

6. Полностью подготовленная к защите ВКР представляется руководителю ВКР.

7. С целью выявления готовности обучающегося к защите ВКР рекомендуется проводить предварительную защиту ВКР.

8. Решение о сроках проведения предварительной защиты ВКР принимается выпускающей кафедрой ИМО. Дата проведения предварительной защиты ВКР должна быть назначена не позднее, чем за три недели до даты защиты ВКР.

9. На предварительной защите ВКР комиссия из преподавателей выпускающей кафедры ИМО: оценивает степень готовности ВКР к защите; устанавливает соответствие текста ВКР теме; дает рекомендации по оформлению и представлению ВКР; помогает обучающемуся сформулировать выводы, практическую и научную значимость (при необходимости).

10. Руководитель ВКР составляет отзыв по форме не позднее чем за семь дней до даты защиты ВКР (Приложение 5).

11. ВКР подлежат внешнему рецензированию.

12. Электронная версия ВКР сдается уполномоченному лицу для проверки на объем неправомерных заимствований в соответствии с п. 6.3 Положения.

13. К прохождению ГИА допускаются обучающиеся, завершившие полный курс теоретического обучения и успешно прошедшие промежуточную аттестацию по всем учебным дисциплинам и практикам в соответствии с учебным планом или индивидуальным учебным планом.

14. Обучающийся обязан ознакомиться с отзывом руководителя ВКР, отзывом(ами) консультанта(-ов) и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за пять календарных дней до даты защиты ВКР. Обязанность за контролем по ознакомлению обучающегося возлагается на секретаря ЭК.

15. Получение отрицательного отзыва руководителя ВКР, и/или отрицательного отзыва

консультанта(-ов) ВКР и/или отрицательной рецензии не лишает обучающегося права на защиту ВКР.

16. Не позднее, чем за два календарных дня до даты защиты ВКР, обучающийся предоставляет секретарю ГЭК следующие документы:

- ВКР в электронном и бумажном виде, включая титульный лист, аннотацию и задание на выполнение ВКР;
- Иллюстративный материал (при наличии);
- Отзыв руководителя ВКР;
- Отзыв консультанта(-ов) (при наличии);
- Рецензия(-ии);
- Презентация для защиты ВКР;
- Документ (копия документа) о внедрении результатов, представленных в ВКР (при наличии).
- Представленная ВКР должна соответствовать требованиям, установленным Центром Алмазова. За соответствие текста ВКР, указанным требованиям, отвечает обучающийся и руководитель ВКР.

17. По желанию обучающегося в ГЭК могут быть представлены и другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной ВКР, и которые могут содействовать раскрытию научной и практической значимости ВКР.

3.7 Процедура защиты выпускной квалификационной работы

– Подготовив текст ВКР к защите, обучающийся готовит выступление (доклад), презентацию и другие необходимые ему материалы для использования во время защиты ВКР на заседании ГЭК.

– Защита ВКР проводится публично на заседании ГЭК с участием не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав ГЭК. Для подтверждения правомочности ГЭК секретарь ГЭК обеспечивает заполнение явочного листа. Явочный лист заполняется секретарем ЭК на каждый день проведения заседания ГЭК.

– Ход заседания ГЭК протоколируется секретарем ГЭК. Протокол заседания ГЭК составляется на каждого обучающегося (Приложение 7) (далее — индивидуальный протокол).

– На заседание ГЭК предоставляется: экземпляр ВКР, отзыв руководителя ВКР, консультанта ВКР (при наличии), рецензия на ВКР.

– Присутствие на заседании ГЭК руководителя ВКР обучающегося, консультанта ВКР и/или рецензента ВКР не является обязательным.

– Перед началом защиты ВКР, в случае наличия у обучающегося отрицательного отзыва руководителя ВКР или рецензии, и/или несоответствия ВКР требованиям к проценту оригинальности текста ВКР, секретарем ГЭК дается краткая информация членам ГЭК об этом.

– Защита ВКР начинается с доклада, обучающегося по теме ВКР. Слово для доклада обучающемуся предоставляет председатель ГЭК. Обучающийся в своем докладе отражает цели и задачи, основные положения ВКР, обоснования сделанных им выводов. Рекомендуемое время выступления для обучающегося 7-10 минут.

– По окончании доклада члены ГЭК могут задать обучающемуся вопросы по его ВКР. При ответах на вопросы, обучающийся может использовать презентацию, текст ВКР и иные материалы, предоставленные им в ГЭК.

– По окончании ответов на вопросы обучающегося слово предоставляется руководителю ВКР. В ходе своего выступления руководитель ВКР дает характеристику выполнения работы обучающимся и озвучивает свою оценку ВКР в соответствии со своим отзывом. Если руководитель ВКР отсутствует на защите, его отзыв зачитывает секретарь ГЭК.

– По окончании выступления руководителя ВКР слово предоставляется рецензенту. В ходе своего выступления рецензент дает свою экспертную оценку выполненной обучающимся работы в соответствии с ранее предоставленной в ГЭК рецензией. Если рецензент ВКР

отсутствует на защите, его рецензию зачитывает секретарь ГЭК. Обучающийся отвечает на вопросы и замечания рецензента.

– Председатель ГЭК задает обучающемуся вопрос о наличии у него замечаний к процедуре проведения защиты ВКР. Ответ обучающегося фиксируется в индивидуальном протоколе заседания ГЭК. После этого защита ВКР обучающегося объявляется законченной.

– Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, секретарем.

– Решение ГЭК об оценке ВКР принимается на закрытом заседании большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

– Оценки объявляются в день проведения защиты ВКР, после оформления в установленном порядке индивидуальных и сводного протоколов заседания ГЭК.

– По результатам защиты ВКР обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которая проставляется обучающемуся в индивидуальный протокол заседания ГЭК по защите ВКР. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение ГИА.

– В случае неудовлетворительной оценки, полученной на защите ВКР, ГЭК устанавливает, может ли обучающийся представить ту же ВКР после доработки к повторной защите не ранее, чем через 10 месяцев, или он должен разработать новую тему ВКР, которую также будет защищать через не ранее, чем через 10 месяцев. Данное решение отражается в индивидуальном протоколе заседания ГЭК. При повторном прохождении аттестации по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема ВКР.

– Решение о присвоении квалификации и выдаче документа об образовании и о квалификации (диплома) принимается на заседании ГЭК и отражается в индивидуальном протоколе заседания ГЭК, на основании которого обучающимся соответствующим подразделением Центра Алмазова оформляются документы об образовании и о квалификации установленного образца, в соответствии с их направлениями подготовки.

– Секретарь ГЭК в день проведения последнего заседания ГЭК оформляет индивидуальные протоколы заседания ГЭК на всех обучающихся, допущенных к прохождению ГИА, но не явившихся ни на одно из заседаний ГЭК, и также вносит этих обучающихся в сводный протокол ГЭК. Копия оформленного и подписанного председателем и секретарем ГЭК индивидуального протокола обучающегося, неявившегося ни на одно из заседаний ГЭК, передается секретарем ГЭК на факультет ИМО для формирования приказа на отчисление обучающихся как не выполнивших обязанностей по добросовестному освоению ОПОП и выполнению учебного плана или принятия решения о переносе даты проведения ГИА в связи с уважительной причиной.

– Лица, не прошедшие успешно ГИА, не имеющие уважительной причины для ее переноса, отчисляются из Центра Алмазова как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению ОПОП и выполнению учебного плана, им выдается справка об обучении (периоде обучения).

3.8 Критерии оценивания выпускника по результатам защиты выпускной квалификационной работы.

Защита ВКР оценивается с учетом: содержания и формальных критериев ВКР; отзыва руководителя ВКР; отзыва рецензента ВКР; качества презентации ВКР и ответов обучающегося на вопросы членов ГЭК. Общую оценку за ВКР выводят члены ГЭК на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

На основании защиты ВКР ГЭК судит о том, умеет ли обучающийся самостоятельно творчески мыслить, критически оценивать факты, систематизировать и обобщать материал, выделять в этом материале главное, использовать современные научные подходы и технологии, а также видит ли обучающийся пути применения результатов своей работы на практике. Решение

о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия, направленность (профиль) программы «Радиохимия» при защите ВКР принимается членами ГЭК. Результаты защиты ВКР определяются оценками посредством традиционной шкалы оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Показатель оценивания результатов освоения образовательной программы	Критерий			
	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовл.»	«Неудовл.»
1. Четкость теоретической и практической части.	Достаточная четкость обоих компонентов; хорошо раскрыта актуальность темы, научная и практическая значимость, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями.	Достаточная четкость только одного из компонентов, с небольшими недостатками показана актуальность темы, научная и практическая значимость, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами	Достаточная Четкость одного компонента, частично раскрыта актуальность темы, научная и практическая значимость поверхностный анализ результатов исследования, невысокий уровень теоретического обзора рассматриваемой темы, представлены предложения и выводы	Четкость обоих компонентов расплывчата, не раскрыта актуальность темы, научная и практическая значимость нет последовательного изложения результатов, представленные выводы не достоверны
2. Степень владения литературой, материалом и методами исследования	Обзор литературы грамотно изложен, присутствует глубокий анализ материала, свободное владение материалами и методами исследований	Обзор литературы грамотно изложен, присутствует анализ материала, хорошее владение основными материалами и методами исследований	Обзор литературы грамотно изложен, присутствует поверхностный анализ материала, частичное владение основными материалами и методами исследований	Обзор литературы изложен, материалы и методы исследования изложены с недостатками, слабое владение основными материалами и методами исследований
3. Взаимосвязь решаемых задач. обоснованность выводов исследования.	Все части исследования взаимосвязаны; выводы обоснованы полностью и тщательно, полностью соответствуют задачам и цели исследования	Решение задач взаимосвязано, выводы обоснованы, в целом соответствуют задачам и цели исследования	Решения и выводы обоснованы частично, выводы частично соответствуют задачам и цели исследования.	Задачи исследования не решены, выводы отсутствуют, либо носят декларативный характер
4. Качество оформления ВКР.	Очень высокое: Работа оформлена в соответствии с требованиями; материал логически связан, наличие наглядных иллюстраций, нет ошибок и неточностей	Высокое: Работа оформлена в соответствии с требованиями; материал логически связан, присутствуют незначительные неточности и грамматические ошибки.	Среднее: Материал слабо логически связан, присутствуют значительные неточности и грамматические ошибки.	Низкое: Имеются грубые нарушения в оформлении
5. Качество и информативность	Ясное, четкое изложение	Четкое изложение содержания работы,	Пространное изложение содержания	Пространное изложение

доклада	содержания. Отсутствие противоречивой информации. Демонстрация знания своей работы и умение отвечать на вопросы.	излишне краткое изложение выводов. Демонстрация знания своей работы и умение отвечать на вопросы.	работы. Фрагментарный доклад с очень краткими или отсутствующими выводами. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд вопросов.	содержания, фрагментарный доклад, в котором отсутствуют выводы. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд вопросов. Демонстрация отсутствия глубоких знаний анализа своей работы.
6. Ответы на вопросы, возникшие по поводу работы.	Логичны, кратко и убедительно сформулированы, даны по существу поставленного вопроса.	Логичны, но вызывают дополнительные вопросы, так как неполны.	Ответы не логичны, запутанность ответа.	Отсутствие логики, ошибки и путаница в ответах, неумение найти нужную аналогию в выполненной работе.
7. Отзывы	Положительный отзыв научного руководителя и рецензента	Положительный отзыв научного руководителя и рецензента с незначительными замечаниями	В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методики анализа	В отзыве научного руководителя/консультанта и в рецензии, на которую имеются практические замечания, на которые студент не может грамотно ответить

3.9 Порядок подачи апелляций

По результатам ГИА обучающийся имеет право на апелляцию. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА

Апелляция составляется в произвольной письменной форме и содержит мотивированное мнение обучающегося о нарушениях установленной процедуры проведения ГИА.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении ГИА, а также ВКР, отзыв руководителя ВКР, рецензию.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения ГИА апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения ГИА, обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГИА, обучающегося подтвердились и повлияли на результат ГИА.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется

возможность пройти повторную ГИА в сроки, установленные приказом генерального директора Центра Алмазова или уполномоченного им работника Центра Алмазова.

Апелляция на повторное проведение ГИА не принимается.

4. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМ

Для обучающихся из числа лиц, имеющих инвалидность (далее - инвалиды), государственная итоговая аттестация проводится Центром Алмазова с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации инвалидам обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

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

– присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК, в случае четко выраженных признаков резкого ухудшения состояния безотлагательно сообщить медицинским работникам о необходимости оказания инвалиду медицинской помощи и т.д.);

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

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

Все локальные нормативные акты Центра Алмазова по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность выступления, обучающегося на защите выпускной квалификационной работы может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности не более, чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Центр Алмазова обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

– задания и иные материалы для защиты выпускной квалификационной работы оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

– при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

– задания и иные материалы для защиты выпускной квалификационной работы оформляются увеличенным шрифтом:

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

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

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

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

–по желанию выпускника защита выпускной квалификационной работы проводится в письменной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (в случае отсутствия копий указанных документов в личном деле обучающегося в Центре Алмазова).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности.

**Заявление на выполнение выпускной квалификационной работы
(Макет)**

Заведующему кафедрой

от студента _____ курса,
_____ группы

направления подготовки 04.04.01 Химия
профиль программы «Радиохимия»

Фамилия

Имя

Отчество

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу разрешить мне выполнять выпускную квалификационную работу на тему:

ПОД _____ руководством _____ кафедры
наименование кафедры *должность*

фамилия, имя, отчество руководителя (полностью)

« _____ » _____ 20 ____ г.
число *месяц* *год*

виза руководителя

_____/_____
подпись исполнителя *расшифровка подписи*

_____/_____
подпись руководителя

расшифровка подписи

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы
(Макет)

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

(ФИО)

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

Обучающемуся _____ группы _____
(ФИО)

1. Тема
ВКР:

2. Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

3. Исходные данные к ВКР (база проведения научной работы, цель, задачи и объем исследования, предполагаемые методы и методики исследования и т.п.): _____

4. Этапы выполнения ВКР : _____

5. Срок сдачи обучающимся завершённой работы « ____ » _____ 20__ г.

6. Форма: магистерская диссертация.

Руководитель ВКР: _____
(ФИО, подпись)

Ознакомлен:

Обучающийся: _____
(ФИО, подпись)

Индивидуальный план подготовки ВКР
(Макет)

Тема: _____

Исполнитель: _____

Руководитель : _____

№	Сроки исполнения ВКР	Содержание работы	Дата отчета	Подпись руководителя ВКР*
1.		Выбор темы ВКР и оформление заявления. Предварительное обсуждение выбранной темы с научным руководителем		
2.		Составление плана исследования и библиографии по теме исследования. Предварительное определение цели, задач, гипотезы, объекта и предмета исследования		
3.		Работа над литературным обзором по теме и библиографией. Подбор и анализ источников информации по проблематике исследования. Предоставление сравнительных резюме по изученным источникам (не менее 10)		
4.		Подбор и анализ источников информации по проблематике исследования. Предоставление сравнительных резюме по изученным источникам (еще не менее 10)		
5.		Окончательное формулирование цели, задач, гипотезы, объекта и предмета исследования.		
6.		Предоставление сравнительных резюме по изученным источникам (еще не менее 10). Окончание работы над литературным обзором по теме и библиографией. Предоставление первоначального варианта введения и теоретического обзора.		
7.		Подбор инструментария исследования, работа над теоретической частью		
8.		Проведение исследования и получение его результатов, начало работы над практической частью, работа над теоретической частью		
9.		Представление результатов исследования на защите ВКР, завершение работы над теоретической и практической частями работы.		
10.		Получение отзыва и рецензии, подготовка текста доклада и презентации, представление работы секретарю ЭК		

Подпись руководителя ВКР свидетельствует об успешном выполнении этапа.

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

Факультет: _____

Кафедра: _____

Направления подготовки: 04.04.01 Химия

Профиль: Радиохимия

Квалификация: Магистр

Выпускная квалификационная работа на тему:

Магистерская диссертация

Обучающегося _____ курса, _____ группы

Факультета _____

ФИО

Руководитель ВКР:

ученая степень, звание, должность, ФИО

Консультант:

ученая степень, звание, должность, ФИО

Работа защищена на заседании экзаменационной комиссии с оценкой: _____

Председатель ГИА

ученая степень, ученое звание, ФИО

Санкт-Петербург

20____

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

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
на выпускную квалификационную работу
(Макет)**

(фамилия, имя, отчество)

Тема

Актуальность темы

Отношение обучающегося к выполнению работы

Мотивация выполнения ВКР

Степень проявляемой научной инициативности и самостоятельности при выполнении ВКР
(проявление готовности к организации и проведению фундаментальных и прикладных исследований)

Выполнение рекомендаций научного руководителя, своевременность выполнения графика работы

Навыки организации исследования, продемонстрированные обучающимся при выполнении ВКР (проявление способности к планированию и организации исследований)

Профессионализм выполнения ВКР (способность к осуществлению критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий; применению современных методов и программ при постановке и решении задач профессиональной деятельности)

Диапазон используемых (применяемых) методов исследования

Оригинальные решения, предложенные студентом в ВКР

Этические основания выполнения ВКР

Рекомендации по практическому применению полученных результатов

Достоинства

Недостатки, замечания

Степень личного участия в апробациях и публикациях

Считаю, что данная ВКР является законченной работой _____ да/нет _____
Считаю, что автор ВКР заслуживает присуждения квалификации _____ да/нет _____
Итоговая оценка работы обучающегося в период подготовки ВКР _____

Руководитель ВКР _____
(Ф.И.О. ученая степень и (или) ученое звание)

_____ дата

_____ подпись

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу
(Макет)

_____ (фамилия, имя, отчество)

обучающегося _____ курса, по направлению подготовки

_____ (код и наименование направления подготовки (специальности))

выполненную на тему: _____

1. Актуальность, новизна (проявление способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий) _____

2. Оценка содержания выпускной квалификационной работы (проявление способности объяснять и прогнозировать биомедицинские явления и процессы, выявлять значимые проблемы и выработать пути их решения на основе анализа и оценки профессиональной информации, научных теорий и концепций) _____

3. Положительные отличительные стороны выпускной квалификационной работы _____

4. Практическое значение выпускной квалификационной работы и рекомендации по внедрению в практическую деятельность (способность к разработке, внедрению, контролю, оценке и корректировке методов и подходов осуществления профессиональной деятельности) _____

5. Недостатки и замечания по выпускной квалификационной работе _____

6. Рекомендуемая оценка выполненной выпускной квалификационной работы _____

7. Студенту рекомендуется присвоить квалификацию _____

по специальности _____

М.П.

Рецензент _____

(фамилия, имя, отчество, должность, место работы, ученое звание, ученая степень)

« ____ » _____ 20__ г.

_____ подпись

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

ПРОТОКОЛ

заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)

о проведении государственного аттестационного испытания в форме защиты выпускной квалификационной работы по направлению подготовки (специальности)

(код и наименование)

о присвоении квалификации обучающемуся (экстерну) и выдаче документа о высшем образовании и о квалификации.

от _____ 20 ____ г. № _____

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель
ГЭК _____

(фамилия и инициалы)

Члены ГЭК: _____

(фамилия и инициалы)

СЛУШАЛИ:

(фамилия, имя, отчество)

обучающегося (экстерна) _____ факультета, группа _____,

форма обучения _____, по поводу защиты выпускной квалификационной работы (далее - ВКР)

В ГЭК представлены следующие материалы:

1. ВКР на тему: _____

на

страницах, выполнена под руководством _____

(Фамилия и инициалы, должность по основному месту работы, ученая степень, ученое звание)

2. Материалы сообщения, подготовленные студентом (экстерном) для защиты ВКР.

3. Отзыв научного руководителя ВКР: рекомендована к защите / не рекомендована к защите

4. Рецензия на ВКР: предусмотрена / не предусмотрена/положительная / отрицательная,

(нужное подчеркнуть)

рецензент _____

(Фамилия и инициалы, должность по основному месту работы, ученая степень, ученое звание)

После сообщения о выполненной выпускной квалификационной работе обучающегося (экстерну) были заданы следующие вопросы:

1. _____
(Фамилия и инициалы члена ЭК, содержание вопроса)
2. _____
(Фамилия и инициалы члена ЭК, содержание вопроса)
3. _____
(Фамилия и инициалы члена ЭК, содержание вопроса)
4. _____
(Фамилия и инициалы члена ЭК, содержание вопроса)

Характеристика ответов на вопросы, заданные членами ГЭК:

например, ответы обучающегося на все вопросы, заданные членами ГЭК, были полными, по существу, приводились примеры, приводилось обоснование, делались ссылки на результаты исследования, имеет место демонстрация знаний, полученных обучающимся в ходе освоения образовательной программы.

Мнение председателя и членов ГЭК:

1) о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности студента к решению профессиональных задач:

Например,

- в ходе выполнения и защиты ВКР обучающийся продемонстрировал глубокие знания вопросов темы, свободно владеет материалами и результатами исследования, в ходе доклада использовал современные технологии презентации иллюстрационного материала, уверенно отвечает на поставленные вопросы;
- имеет положительный отзыв научного руководителя;
- в ходе защиты выпускной квалификационной работы установлено, что у обучающегося в результате освоения образовательной программы сформированы знания, умения, опыт деятельности, компетенции, необходимые для решения профессиональных задач.

2) о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке:

Например,

- недостатки, в теоретической и практической подготовке обучающегося не выявлены; или
- отмечается недостаточно высокий уровень теоретических знаний по вопросам

Особое мнение членов ГЭК: _____

Например,

- отсутствует;
- рекомендовано поступление в аспирантуру Университета;
- рекомендовать к публикации результаты исследования;
- и др.

РЕШЕНИЕ ГЭК:

1. Признать, что студент

(фамилия, имя, отчество)

защитил выпускную квалификационную работу с оценкой _____

(подпись)

Дата защиты ВКР _____

2. Присвоить / не присваивать _____ квалификацию _____

(подчеркнуть нужное)

(Фамилия, инициалы)

по направлению подготовки (специальности) _____

(код, наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль)/специализация _____

(подчеркнуть нужное)

5. Выдать диплом магистра/с отличием образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и приложение к нему/справку об обучении установленного образца (подчеркнуть нужное)

Председатель ГЭК _____

(подпись, фамилия и инициалы)

Секретарь ГЭК _____

(подпись, фамилия и инициалы)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
К ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
(наименование дисциплины)

Магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия

Профиль: Радиохимия

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 2 года

(нормативный срок обучения)

Санкт-Петербург
2025

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате прохождения ГИА обучающийся должен обладать следующими компетенциями: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

Описание показателей и критериев оценивания компетенций в процессе ГИА

Компетенция	Индикатор	Показатели достижения освоения компетенции		Оценочные средства
		Знает:	Умеет:	
УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1Анализирует проблемную ситуацию на основе системного подхода, выявляя ее составляющие и связи между ними	-системные взаимосвязи внутри дисциплины и междисциплинарные отношения в современной науке; -основные положения учения о структуре, логической организации всего разнообразия методов, принципов и подходов с целью анализа проблемной ситуации и выбора способа ее решения с учетом особенностей избранной сферы профессиональной деятельности	-проводить критический анализ научных, научно - методических и учебно-методических материалов для выделения научной проблемы; -актуализировать проблематику научного исследования на основе междисциплинарного подхода и интеграции знаний; -выделять научную проблему на основе анализа отечественной и зарубежной научной и научно-методической литературы, включая современный информационный поиск	ВКР и ее защита
	УК-1.2 Формулирует цели и рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации	методы формирования целей и выбора вариантов решений проблемных ситуаций в радиохимических экспериментах	-разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	ВКР и ее защита
	УК-1.3.Оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	-принципы работы основных радиохимических методов и структуру получаемых с их помощью результатов	- планировать радиохимический эксперимент для решения поставленной задачи, используя полученные данные предыдущих исследований	ВКР и ее защита
	УК-1.4Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	-основные принципы оформления экспериментальных и аналитических прикладных и фундаментальных исследований в области химии	- грамотно интерпретировать и объяснять экспериментальные результаты, полученные в области химии и делать выводы	ВКР и ее защита

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	-последовательность действий осуществления эксперимента с применением современных информационных методов и структуру описания результатов	-последовательно рассказывать об этапах проведения радиохимических экспериментов, делать презентации по результатам научного анализа и их интерпретировать	
	УК-2.2 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации	-принципы общего управления деятельностью радиационной лаборатории, процессами преаналитического, аналитического и постаналитического этапов, их оценкой и постоянным совершенствованием	-создавать документированные процедуры в системе менеджмента, управления и контроля деятельности лаборатории для обеспечения качества всех этапов исследования	ВКР и ее защита
	УК-2.3 Публично представляет результаты проекта	-принципы представления результатов исследования для публичного представления проекта	-последовательно рассказывать об этапах проведения химических экспериментов, делать презентации по результатам анализа и их интерпретировать	ВКР и ее защита
УК-3.	УК-3.1 Планирует и организует работу команды в рамках достижения поставленной цели	- психологию человека, собственные личностные особенности, психологию профессионализма, социальную психологию, психологию общения, психологические явления, связанные с взаимодействием в группе. Формы организации учебного процесса, современные методы, методические приемы и средства обучения.	-применять на практике в процессе обучения новейшие педагогические технологии; использовать методы анализа конфликтных явлений в процессе просветительской работы организовывать самостоятельную работу обучающихся.	ВКР и ее защита
	УК-3.2 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды	-организовывать и руководить групповой работой, отбирать тематику и проектировать учебные дискуссии	- организовывать и руководить групповой работой, отбирать тематику и проектировать учебные дискуссии	ВКР и ее защита
	УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	-психологию делового общения, психологию человека, психологию конфликта, методы и формы решения конфликтных ситуаций при деловом общении.	-на практике разрешить конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	ВКР и ее защита

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	-правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения	-устанавливать 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.)	-лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка)	-создавать и редактировать тексты профессионального и социально значимого содержания на иностранном языке средствами ИКТ, анализировать тексты профессионального содержания на иностранном языке, вести дискуссии на иностранном языке, взаимодействовать с обществом, общностью, коллективом, партнерами	ВКР и ее защита
	УК-4.3Представляет результаты анализа академических и профессиональных текстов на различных семинарах, конференциях, публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат, на государственном языке РФ или иностранном языке	-способы и методы представления результатов анализа академических и профессиональных текстов на различных семинарах, конференциях, публичных мероприятиях	-представлять результаты анализа академических и профессиональных текстов на различных семинарах, конференциях, публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат, на государственном языке РФ или иностранном языке	ВКР и ее защита
	УК-4.4 Использует современные коммуникативные технологии в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	-современные коммуникативные технологии в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	-использует современные коммуникативные технологии в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	ВКР и ее защита

УК-5.Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Соблюдает этические нормы в процессе межкультурного и профессионального общения	-особенности этики разных народов и культур; основы межкультурного и профессионального общения.	- соблюдать этические нормы в процессе межкультурного и профессионального общения	ВКР и ее защита
	УК-5.2 Толерантно воспринимает национальные, культурные и религиозные особенности	-национальные, культурные и религиозные особенности людей.	-различать национальные, культурные и религиозные особенности людей.	ВКР и ее защита
	УК-5.3 Эффективно общается и взаимодействует с людьми, принадлежащими к различным культурным группам	-теорию межличностной коммуникации.	-подбирать формы общения с людьми, принадлежащими к различным культурным группам.	ВКР и ее защита
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.	- основные теоретические физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы в химических исследованиях	-использовать основные теоретические физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы в химических исследованиях	ВКР и ее защита
	УК-6.2 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	-собственные ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные)	-оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания	ВКР и ее защита
	УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	-теоретические основы самообразования, возможности системы непрерывного медицинского образования	-проектировать свое профессиональное развитие с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	ВКР и ее защита

<p>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</p>	<p>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</p>	<p>-современные методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук</p>	<p>-решать задачи избранной области химии или смежных наук с использованием существующих методик получения и характеристики веществ и материалов - разрабатывать новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук</p>	<p>ВКР и ее защита</p>
	<p>ОПК-1.2.Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук</p>	<p>-современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук</p>	<p>- решать задачи в избранной области химии или смежных наук с использованием современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных базы данных</p>	<p>ВКР и ее защита</p>
	<p>ОПК-1.3.Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач</p>	<p>- встроенные статистические и математические функции электронных таблиц доступных пакетов программного обеспечения</p>	<p>-рассчитывать метрологические характеристики результатов измерения с использованием электронных таблиц</p>	<p>ВКР и ее защита</p>
<p>ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p>	<p>ОПК-2.1 Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их</p>	<p>- методы обработки, анализа и интерпретации полученных результатов экспериментальных и расчетно-теоретических работ</p>	<p>- выполнять анализ и интерпретацию результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ</p>	<p>ВКР и ее защита</p>
	<p>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</p>	<p>-особенности формулирования заключения или выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p>	<p>-формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p>	<p>ВКР и ее защита</p>

	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	-основные тенденции развития аппаратного оформления в области идентификации и количественного анализа лекарственных средств	-выполнить анализ исследуемого объекта с использованием инструментальных методов анализа, провести расчёт качественных и количественных показателей, интерпретировать результаты, сформулировать выводы.	ВКР и ее защита
	ОПК-2.4Использует философские концепции естествознания, знания о современных химических процессах в сфере профессиональной деятельности	-особенности формулирования заключения или выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в сфере профессиональной деятельности	-формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ВКР и ее защита
ОПК-3.Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1.Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	-современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	-использовать современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	ВКР и ее защита
	ОПК-3.2.Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности	-стандартные программные продукты и способы их адаптации для решения задач профессиональной деятельности	-использовать стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя для решения задач профессиональной деятельности	ВКР и ее защита
	ОПК-3.3.Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием	-современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием	-использовать современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием	ВКР и ее защита

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	-правила представления результатов работы в устной форме на русском и английском языке	-представлять результаты работы в устной форме на русском и английском языке	ВКР и ее защита
	ОПК-4.2 Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке	-формы и методики представления результатов работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке	-использовать современные вычислительные методы для обработки данных и интерпретации результатов исследований	ВКР и ее защита
	ОПК-4.3. Участвует в профессиональных дискуссиях, представлять результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	-правила представления результатов работы в устной форме на русском и английском языке	-представлять результаты работы в устной форме на русском и английском языке	ВКР и ее защита
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	-особенности преподавания химии	- применять знания по химии при реализации учебного процесса	ВКР и ее защита
	ПК-1.2 Способен осуществлять обучение химическим дисциплинам на основе предметных методик и с применением современных образовательных технологий	-формы и методики проведения занятий семинарского типа, самостоятельной работы	-участвовать в подготовке к занятиям семинарского типа, в том числе с применением современных образовательных технологий	ВКР и ее защита

	ПК-1.3 Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в образовательном процессе, в том числе в условиях высокотехнологичной образовательной среды	-особенности организации занятий по химии	-планировать и организовывать занятия семинарского типа, в том числе в условиях высокотехнологичной образовательной среды	ВКР и ее защита
ПК-2Способен 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	-способы, методы и средства решения технологических задач; -основные направления и перспективы научного исследования в области химии	-определять способы, методы и средства решения технологических задач; -использовать основные закономерности и фундаментальные химические понятия инструментальных методов анализа	ВКР и ее защита
	ПК-2.2 Составляет общий план научного исследования и детальные планы отдельных стадий	-содержание и принципы ведения технологического и документального сопровождения прикладных разработок и оптимизированных технологий	-осуществлять технологическое и документальное сопровождение прикладных разработок и оптимизированных технологий	
	ПК-2.3.Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	-основные расчетно-теоретические методы	-выполнить анализ исследуемого объекта с использованием инструментальных методов анализа, провести расчёт качественных и количественных показателей, интерпретировать результаты, сделать выводы	ВКР и ее защита
ПК-3Способен осуществлять научные исследования в выбранной области химии, химической	ПК-3.1.Реализует нормы техники безопасности при осуществлении научно-исследовательской деятельности	-нормы техники безопасности при осуществлении научно-исследовательской деятельности	-организовать рабочее место с соблюдением правил техники безопасности при осуществлении научно-исследовательскую деятельность	ВКР и ее защита

технологии или смежных с химией науках	ПК-3.2 Владеет теорией и навыками практической работы в избранной области химии	-теорию для подготовки, принятия и реализации эффективных решений в области организации химических исследований, организации производственного процесса и контроля качества радиофармацевтических препаратов	-осуществляет инновационные, фундаментальные и практические исследования в области радиохимического производства и контроле качества радиофармацевтических препаратов	
	ПК-3.3.Использует современную аппаратуру при проведении научных исследований	-современную аппаратуру при проведении научных исследований	-использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований	ВКР и ее защита
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	подходы и принципы к организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности; структуру и содержание нормативной и отчетной документации НИР и НИОКР химической направленности	-организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию	ВКР и ее защита
	ПК-4.2.Представляет полученные в исследованиях результаты в виде отчетов, научных публикаций, презентаций и устных докладов для различных контингентов слушателей	-структуру и содержание вспомогательной документации и материалов для привлечения финансирования научной деятельности	-готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности	ВКР и ее защита
	ПК-4.3 Принимает участие в научных дискуссиях	-подходы к организации и проведению различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности	- организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности	ВКР и ее защита
ПК-5. Способен выбирать обоснованные подходы к анализу связи структуры и активности и конструированию структур с заданной физиологической активностью с учетом	ПК-5.1 Применяет знания о химических свойствах известных лекарственных препаратов и их биомишенях, проводит анализ закономерностей «структура – активность» в рядах аналогов соединения-лидера, выявляет корреляции	-ядерно-физические характеристики циклотронных ПЭТ радионуклидов, производство радионуклидов в мишенях циклотрона; - принцип автоматизации в ПЭТ радиохимии, типы автоматизированных модулей (кассетные, стационарные), особенности модулей; -межфазный катализ; -методы очистки препаратов	-применять профессиональные знания для разработки методов синтеза радиофармпрепаратов; - оформлять стандартные операционные процедуры	ВКР и ее защита

доступной информации об их действии в организме	«химическая структура–активность»			
	ПК-5.2.Вырабатывает стратегию поиска структурных прототипов лекарственных веществ (соединения-лидера) с учетом требований к его структуре и возможных ограничениях	-параметры качества радиофармацевтических препаратов; -основные разделы нормативной документации; -особенности контроля качества ультракороткоживущих радиофармпрепаратов; -выпуск препаратов по параметрам	-применять на практике основные методы контроля качества радиофармпрепаратов: ВЭЖХ, ГХ, ТСХ, электрофорез и др; -грамотно пользоваться аналитическим оборудованием; -валидировать аналитические методики; -оформлять спецификации и паспорта	ВКР и ее защита
	ПК-5.3.Применяет на практике принципы рационального создания лекарственных веществ	-специфику получения препаратов на основе разных радионуклидов; -реакции получения основных радиофармпрепаратов	-применять в своей профессиональной деятельности принципы рационального создания лекарственных веществ	ВКР и ее защита

Форма государственной итоговой аттестации – защита выпускной квалификационной работы

Этапы проведения государственной итоговой аттестации:

Этап	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	ВКР

4.1 Процедура защиты выпускной квалификационной работы

– Подготовив текст ВКР к защите, обучающийся готовит выступление (доклад), презентацию и другие необходимые ему материалы для использования во время защиты ВКР на заседании ГЭК.

– Защита ВКР проводится публично на заседании ГЭК с участием не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав ГЭК. Для подтверждения правомочности ГЭК секретарь ГЭК обеспечивает заполнение явочного листа. Явочный лист заполняется секретарем ГЭК на каждый день проведения заседания ГЭК.

– Ход заседания ГЭК протоколируется секретарем ГЭК. Протокол заседания ГЭК составляется на каждого обучающегося (Приложение 7) (далее — индивидуальный протокол).

– На заседание ГЭК предоставляется: экземпляр ВКР, отзыв руководителя ВКР, консультанта ВКР (при наличии), рецензия на ВКР.

– Присутствие на заседании ГЭК руководителя ВКР обучающегося, консультанта ВКР и/или рецензента ВКР не является обязательным.

– Перед началом защиты ВКР, в случае наличия у обучающегося отрицательного отзыва руководителя ВКР или рецензии, и/или несоответствия ВКР требованиям к проценту оригинальности текста ВКР, секретарем ЭК дается краткая информация членам гэк / эк об этом.

– Защита ВКР начинается с доклада, обучающегося по теме ВКР. Слово для доклада обучающемуся предоставляет председатель ЭК. Обучающийся в своем докладе отражает цели и задачи, основные положения ВКР, обоснования сделанных им выводов. Рекомендуемое время выступления для обучающегося 7-10 минут.

– По окончании доклада члены ГЭК могут задать обучающемуся вопросы по его ВКР. При ответах на вопросы, обучающийся может использовать презентацию, текст ВКР и иные материалы, предоставленные им в ГЭК.

– По окончании ответов на вопросы обучающегося слово предоставляется руководителю ВКР. В ходе своего выступления руководитель ВКР дает характеристику выполнения работы обучающимся и озвучивает свою оценку ВКР в соответствии со своим отзывом. Если руководитель ВКР отсутствует на защите, его отзыв зачитывает секретарь ГЭК.

– По окончании выступления руководителя ВКР слово предоставляется рецензенту. В ходе своего выступления рецензент дает свою экспертную оценку выполненной обучающимся работы в соответствии с ранее предоставленной в ГЭК рецензией. Если рецензент ВКР отсутствует на защите, его рецензию зачитывает секретарь ГЭК. Обучающийся отвечает на вопросы и замечания рецензента.

– Председатель ГЭК задает обучающемуся вопрос о наличии у него замечаний к процедуре проведения защиты ВКР. Ответ обучающегося фиксируется в индивидуальном протоколе заседания ЭК. После этого защита ВКР обучающегося объявляется законченной.

– Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, секретарем.

– Решение ГЭК об оценке ВКР принимается на закрытом заседании большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает

правом решающего голоса.

– Оценки объявляются в день проведения защиты ВКР, после оформления в установленном порядке индивидуальных и сводного протоколов заседания ГЭК.

– По результатам защиты ВКР обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которая проставляется обучающемуся в индивидуальный протокол заседания ГЭК по защите ВКР. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение ГИА.

– В случае неудовлетворительной оценки, полученной на защите ВКР, ГЭК устанавливает, может ли обучающийся представить ту же ВКР после доработки к повторной защите не ранее, чем через 10 месяцев, или он должен разработать новую тему ВКР, которую также будет защищать через не ранее, чем через 10 месяцев. Данное решение отражается в индивидуальном протоколе заседания ГЭК. При повторном прохождении аттестации по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема ВКР.

– Решение о присвоении квалификации и выдаче документа об образовании и о квалификации (диплома) принимается на заседании ЭК и отражается в индивидуальном протоколе заседания ГЭК, на основании которого обучающимся соответствующим подразделением Центра Алмазова оформляются документы об образовании и о квалификации установленного образца, в соответствии с их направлениями подготовки.

– Секретарь ГЭК в день проведения последнего заседания ГЭК оформляет индивидуальные протоколы заседания ГЭК на всех обучающихся, допущенных к прохождению ГИА, но не явившихся ни на одно из заседаний ГЭК, и также вносит этих обучающихся в сводный протокол ГЭК. Копия оформленного и подписанного председателем и секретарем ГЭК индивидуального протокола обучающегося, неявившегося ни на одно из заседаний ГЭК, передается секретарем ГЭК на факультет ИМО для формирования приказа на отчисление обучающихся как не выполнивших обязанностей по добросовестному освоению ОПОП и выполнению учебного плана или принятия решения о переносе даты проведения ГИА в связи с уважительной причиной.

– Лица, не прошедшие успешно ГИА, не имеющие уважительной причины для ее переноса, отчисляются из Центра Алмазова как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению ОПОП и выполнению учебного плана, им выдается справка об обучении (периоде обучения).

Критерии оценивания выпускника по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Показатель оценивания результатов освоения образовательной программы	Критерий			
	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовл.»	«Неудовл.»
1. Четкость теоретической и практической части.	Достаточная четкость обоих компонентов; хорошо раскрыта актуальность темы, научная и практическая значимость, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами и обоснованными	Достаточная четкость только одного из компонентов, с небольшими недостатками показана актуальность темы, научная и практическая значимость, последовательное изложение результатов	Достаточная Четкость одного компонента, частично раскрыта актуальность темы, научная и практическая значимость поверхностный анализ результатов исследования, невысокий уровень теоретического обзора рассматриваемой темы, представлены	Четкость обоих компонентов расплывчата, не раскрыта актуальность темы, научная и практическая значимость нет последовательного изложения результатов, представленные выводы не достоверны

	предложениями.	исследования с соответствующими выводами	предложения и выводы	
2. Степень владения литературой, материалом и методами исследования	Обзор литературы грамотно изложен, присутствует глубокий анализ материала, свободное владение материалами и методами исследований	Обзор литературы грамотно изложен, присутствует анализ материала, хорошее владение основными материалами и методами исследований	Обзор литературы грамотно изложен, присутствует поверхностный анализ материала, частичное владение основными материалами и методами исследований	Обзор литературы изложен, материалы и методы исследования изложены с недостатками, слабое владение основными материалами и методами исследований
3. Взаимосвязь решаемых задач. обоснованность выводов исследования.	Все части исследования взаимосвязаны; выводы обоснованы полностью и тщательно, полностью соответствуют задачам и цели исследования	Решение задач взаимосвязано, выводы обоснованы, в целом соответствуют задачам и цели исследования	Решения и выводы обоснованы частично, выводы частично соответствуют задачам и цели исследования.	Задачи исследования не решены, выводы отсутствуют, либо носят декларативный характер
4. Качество оформления ВКР.	Очень высокое: Работа оформлена в соответствии с требованиями; материал логически связан, наличие наглядных иллюстраций, нет ошибок и неточностей	Высокое: Работа оформлена в соответствии с требованиями; материал логически связан, присутствуют незначительные неточности и грамматические ошибки.	Среднее: Материал слабо логически связан, присутствуют значительные неточности и грамматические ошибки.	Низкое: Имеются грубые нарушения в оформлении
5. Качество и информативность доклада	Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Демонстрация знания своей работы и умение отвечать на вопросы.	Четкое изложение содержания работы, излишне краткое изложение выводов. Демонстрация знания своей работы и умение отвечать на вопросы.	Пространное изложение содержания работы. Фрагментарный доклад с очень краткими или отсутствующими выводами. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд вопросов.	Пространное изложение содержания, фрагментарный доклад, в котором отсутствуют выводы. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд вопросов. Демонстрация отсутствия глубоких знаний анализа своей работы.
6. Ответы на вопросы, возникшие по поводу работы.	Логичны, кратко и убедительно сформулированы, даны по существу поставленного вопроса.	Логичны, но вызывают дополнительные вопросы, так как неполны.	Ответы не логичны, запутанность ответа.	Отсутствие логики, ошибки и путаница в ответах, неумение найти нужную аналогию в выполненной работе.
7. Отзывы	Положительный отзыв научного руководителя и рецензента	Положительный отзыв научного руководителя и рецензента с незначительными	В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике анализа	В отзыве научного руководителя/консультанта и в рецензии, на которую имеются

		замечаниями		практические замечания, на которые студент не может грамотно ответить
--	--	-------------	--	---

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательной программе высшего образования в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 04.04.01 Химия (уровень магистратуры), профиль «Радиохимия»

Примеры тем выпускных квалификационных работ по направлению подготовки:

1. Разработка методик контроля качества радиофармацевтического препарата ^{117}Lu -ДОТА-ТАТЕ.
2. Оптимизация технологии получения радиофармацевтического препарата ^{117}Lu -ДОТА-ТАТЕ.
3. Разработка методик контроля качества радиофармацевтического препарата ^{18}F -гидрокситриптофан.
4. Сравнительный анализ технологий получения радиофармацевтического препарата ^{18}F -гидрокситриптофан.
5. Разработка методик контроля качества радиофармацевтического препарата ^{68}Ga -BQ7812.
6. Разработка автоматизированной технологии получения радиофармацевтического препарата ^{18}F - гидрокситриптофан.
7. Разработка методологии входного контроля качества сырья для производства радиофармацевтических препаратов для позитронной эмиссионной томографии.