

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Направление подготовки:</b>                  | 18.04.01 Химическая технология                 |
| <b>Направленность<br/>(профиль) подготовки:</b> | Химические технологии продуктов нефтегазохимии |
| <b>Уровень программы:</b>                       | Магистратура                                   |
| <b>Форма обучения</b>                           | очная                                          |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:  
00D05D015A41D43C257354CF2FDDDD93F88  
Владелец: РОСБИОТЕХ  
Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

Москва, 2025

## 1. Цель государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования.

## 2. Задачи государственной итоговой аттестации

- самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки;
- профессионально излагать специальную информацию;
- научно аргументировать и защищать свою точку зрения

## 3. Объекты профессиональной деятельности

## 4. Типы задач профессиональной деятельности

Выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

| Перечень компетенций                                                                                                                                                                                              | Перечень индикаторов компетенций                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию Действий                                                                                   | УК.1.1. Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам<br><br>УК.1.2. Демонстрирует умение осуществлять поиск информации рассматривать различные точки зрения для решения поставленных задач                                                                           |
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                                              | УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.                                                                                                                                                                                              |
| УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                                                       | УК-2.2. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.                                                                                                                                                   |
| УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-2.3. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. |

УК.3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде

УК.3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

УК.3.3. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды

УК.4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке

УК.4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей

УК.4.3. Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач

УК.5.1. Демонстрирует умение находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп

УК.5.2. Соблюдает требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК.5.3. Умеет

выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей

УК.6.1. Оценивает свои способности и ограничения для достижения поставленной цели

УК.6.2. Оценивает эффективное использование времени и других ресурсов для достижения поставленных задач.

УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок</p> <p>ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p> <p>ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p> <p>ОПК-4. Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p> <p>ПК-1 Способен владеть методами испытаний и оценки материалов и готовых изделий и осуществлять анализ результатов</p> <p>ПК-2 Способен проектировать объекты визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p>ПК-3 Способен осуществлять управление исследованиями, разработками и внедрением инновационных решений в организации</p> | <p>ОПК.1.1. Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом.</p> <p>ОПК.1.2. Формирует новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок</p> <p>ОПК.2.1. Проводит эксперименты с использованием современных технических средств.</p> <p>ОПК.2.2. Разрабатывает методики проведения испытаний и осуществляет анализ и обработку полученных данных</p> <p>ОПК.3.1. Осуществляет полный контроль технологического процесса с учетом всех нормативов.</p> <p>ОПК.3.2. Участвует в подборе оборудования под определенный технологический процесс.</p> <p>ОПК.4.1. Определяет способы, позволяющие создать продукцию высокого качества.</p> <p>ОПК.4.2. Принимает решения, способствующие обеспечению безопасности осуществления работ.</p> <p>ПК-1.1 Осуществляет исследования полимерных материалов по современным методикам испытаний и оценки качества и может проанализировать результаты</p> <p>ПК-1.2 Определяет эффективность технологических процессов и задействованного оборудования в условиях полного цикла производства и рециклинга полимерных материалов</p> <p>ПК-2.1 Осуществляет подготовку проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p>ПК-2.2 Проводит художественно-техническую разработку дизайн-проектов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p>ПК-2.3 Осуществляет авторский надзор за выполнением работ по изготовлению в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p>ПК-3.1 Проводит работу по выстраиванию в компании системы работы с открытыми инновациями</p> <p>ПК-3.2 Осуществляет стратегическое управление инновационными процессами</p> <p>ПК-3.3 Осуществляет управление финансированием инновационных проектов</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **6. Сроки и трудоемкость итоговой аттестации**

## **7. Вид выпускной квалификационной работы**

## **8. Требования к выпускной квалификационной работе**

ВКР представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того типа профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся.

Выпускная квалификационная работа направлена на:

- систематизацию, обобщение, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков;
- выявление способности применять полученные знания при решении конкретных научных и практических задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой научного исследования;
- выявление умения делать обобщения, выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности;
- оценивание сформированности компетенций выпускника в соответствии с требованиями соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов.

Требования к структуре и оформлению ВКР в Университете оформляются отдельными методическими указаниями.

## **9. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы**

## **10. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы**

## 11. Перечень тем выпускных квалификационных работ

Направление диссертационного исследования рекомендуется выбирать исходя из актуальности, соответствию современному состоянию и тенденциям развития отрасли, интереса к проблеме, доступности профессиональной и академической литературы, возможности получения фактических данных.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

1. Исследование процессов переработки нефти на нефтеперерабатывающих заводах
2. Анализ возможностей использования альтернативных источников энергии в химической промышленности
3. Разработка технологии получения синтетического топлива на основе угля
4. Исследование катализаторов и их использование в производстве синтетических материалов
5. Оценка влияния различных факторов на производственные процессы в химической промышленности
6. Анализ перспектив развития технологии производства биологически активных веществ  
Исследование технологии получения экологически чистых материалов на основе растительных компонентов
7. Разработка новой технологии производства электродов на основе графена
8. Исследование проблем, связанных с чистотой производственных процессов в химической промышленности
9. Разработка технологии получения керамических материалов на основе оптических волокон  
Анализ возможности использования нанотехнологий в химической промышленности
10. Исследование процесса дезинфекции и стерилизации в химической промышленности
11. Разработка новых материалов на основе нанотехнологий для медицинских целей
12. Анализ возможности использования нанороботов для улучшения процессов в химической промышленности
13. Исследование технологий производства эфирных масел и ароматических веществ
14. Разработка новых методов синтеза органических соединений
15. Анализ проблем, связанных с утилизацией токсичных отходов в химической промышленности  
Исследование процессов производства красителей и пигментов
16. Разработка технологии получения удобрений на основе минеральных и органических компонентов
17. Анализ возможностей использования лазерной технологии в химической промышленности  
Исследование процессов добычи минеральных сырья и их переработки
18. Разработка новых технологий производства силикатов и кремния
19. Анализ возможных применений неорганических материалов в медицине и фармакологии
20. Исследование процессов получения металлов и их сплавов
21. Разработка новых методов производства композитных материалов
22. Анализ возможности использования биотехнологий в химической промышленности
23. Исследование процессов синтеза полимерных материалов
24. Разработка новых технологий производства графитовых материалов
25. Анализ возможности использования сжиженного природного газа в химической промышленности  
Исследование проблем, связанных с коррозией материалов в химической промышленности

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 12.1. Перечень рекомендуемой литературы

|         | Авторы,                                            | Заглавие                                                                                        | Издательство, год           | Адрес                                                                             |
|---------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 12.1.1. | Сафонова Э. Э.,<br>Линич Е. П.,<br>Быченкова В. В. | Гигиена питания. Основы организации лечебного (диетического) питания: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2024 | <a href="https://e.lanbook.com/book/407753">https://e.lanbook.com/book/407753</a> |

|         | Авторы,                                                        | Заглавие                                                                                                          | Издательство, год           | Адрес                                                                             |
|---------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 12.1.2. | Маюрникова Л. А., Губаненко Г. А., Кокшаров А. А.              | ХАССП на предприятиях общественного питания: учебное пособие для вузов                                            | Санкт-Петербург: Лань, 2024 | <a href="https://e.lanbook.com/book/404018">https://e.lanbook.com/book/404018</a> |
| 12.1.3. | Новоселов С. В., Маюрникова Л. А., Мельберт А. А.              | Методика подготовки и написания диссертации на соискание ученой степени кандидата наук: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2023 | <a href="https://e.lanbook.com/book/291191">https://e.lanbook.com/book/291191</a> |
| 12.1.4. | Маюрникова Л. А., Куракин М. С., Кокшаров А. А., Крапива Т. В. | Термины и определения в индустрии питания. Словарь: учебно-справочное пособие для спо                             | Санкт-Петербург: Лань, 2023 | <a href="https://e.lanbook.com/book/351782">https://e.lanbook.com/book/351782</a> |
| 12.1.5. | Маюрникова Л. А., Кокшаров А. А.                               | Экспертиза и ХАССП на предприятиях общественного питания                                                          | Кемерово: КемГУ, 2021       | <a href="https://e.lanbook.com/book/186363">https://e.lanbook.com/book/186363</a> |
| 12.1.6. | Маюрникова Л. А., Кокшаров А. А.                               | Экспертиза и ХАССП на предприятиях общественного питания: практикум                                               | Кемерово: КемГУ, 2021       | <a href="https://e.lanbook.com/book/197930">https://e.lanbook.com/book/197930</a> |
| 12.1.7. | Маюрникова Л. А., Куракин М. С., Кокшаров А. А., Крапива Т. В. | Термины и определения в индустрии питания. Словарь                                                                | Санкт-Петербург: Лань, 2020 | <a href="https://e.lanbook.com/book/138157">https://e.lanbook.com/book/138157</a> |
| 12.1.8. | Торопова Н. Д.                                                 | Организация производства на предприятии общественного питания: учебное пособие для спо                            | Санкт-Петербург: Лань, 2023 | <a href="https://e.lanbook.com/book/351797">https://e.lanbook.com/book/351797</a> |

## **12.2. Перечень информационных технологий**

### **12.2.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

### **12.2.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Электронная информационно-образовательная среда РОСБИОТЕХ. Режим доступа: <https://i.cloud.mgupp.ru/>

Система e-learning РОСБИОТЕХ. Режим доступа: <http://e-learning.mgupp.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Лань". Режим доступа: <https://e.lanbook.ru/>

Электронная библиотечная система "Znanium". Режим доступа: <https://znanium.ru/>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru/>

HoReCa - портал индустрии гостеприимства

HotelStat - информационно-аналитический портал о гостеприимстве и гостиничном бизнесе в Российской Федерации

Питайтесь с умом. Химический состав пищевых продуктов

Справочно-информационная система "Консультант Плюс"

### **13. Материально-техническое обеспечение (оборудование и технические средства обучения)**

#### **Учебная аудитория**

*(оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации)*

*Основное оборудование:*

Рабочее место преподавателя (стол, стул, компьютер с выходом в интернет и ЭИОС Университета;

Комплект учебной мебели для обучающихся (стол, стул).

*Технические средства обучения:*

Мультимедийное оборудование (проектор, экран), наглядные материалы – схемы

#### **помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы**

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.