

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.05.2026 15:05:07
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Институт фармации и биотехнологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

Утверждена на заседании Ученого
совета ОУП протокол № 3
от « 12 » января 2016 г.

Открыта приказом ректора РУДН
№ 446
от « 30 » августа 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)**

Направление подготовки/специальность:

04.04.01 Химия

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

Биохимические технологии и нанотехнологии

(наименование ОП ВО)

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:
ОС ВО РУДН, утвержденного приказом ректора № 371 от « 21 » мая 2021 г.

Уровень образования:

магистратура

(бакалавриат/специалитет/магистратура/ординатура – вписать нужное)

Квалификация выпускника:

магистр

(квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061)

Срок получения образования по ОП ВО:

2 года

2,6 лет

-

(очная форма обучения)

(очно-заочная форма обучения)

(заочная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы: НЕТ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО
Ромашенко В.А.

Председатель МС
Шешко Т.Ф.

Руководитель ОУП
Ромашенко В.А.

(подпись)

(подпись)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

2026 г.

1. ЦЕЛЬ (МИССИЯ) ОП ВО

Подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих междисциплинарными знаниями и прикладными навыками для работы в государственных и частных химических, биотехнологических, биомедицинских и фармацевтических предприятиях и научно-исследовательских учреждений.

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускники магистерской программы «Биохимические технологии и нанотехнологии», реализуемой институтом фармации и биотехнологии РУДН, могут осуществлять профессиональную деятельность в теоретических и экспериментальных исследованиях в области химии, химической технологии, нанотехнологии, биотехнологии и бионанотехнологии, биохимии и биоорганической химии, биомедицины и фармации, а также на стыке направлений.

3. ПОТРЕБНОСТЬ РЫНКА ТРУДА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПО ПРОФИЛЮ ОП ВО

Стратегия развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года (Минпромторг) обуславливают потребность в кадрах в области химической и фармацевтической промышленности. Программа направлена на подготовку кадров для производственных предприятий и регуляторных органов химико-фармацевтической, нефтехимической и других производственных отраслей реального сектора экономики, а также предприятий nanoиндустрии.

4. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ АБИТУРИЕНТАМ

Абитуриент, поступающий в магистратуру, должен:

- иметь документ государственного образца о высшем образовании с соответствующим приложением к нему, подтверждающий квалификацию: бакалавра, специалиста;
- успешно сдать вступительный экзамен по направлению подготовки 04.04.01 «Химия»;
- показать знание основных понятий, положений, законов в области общей, органической, неорганической химии;
- уметь решать задачи, соответствующие степени бакалавра или специалиста, обосновывать и пояснять выводы и положения;
- уметь в понятной форме, логически последовательно и непротиворечиво обосновать и изложить письменно ход своих рассуждений при решении задач.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

Обучение по программе магистратуры «Биохимические технологии и нанотехнологии» в РУДН может осуществляться в очной и очно-заочной формах обучения. Реализация учебного плана магистерской программы осуществляется с использованием современных информационных технологий. В процессе обучения магистранты участвуют конференциях, научных школах, студенческих научных обществах. Посещают производственные площадки отрасли, лаборатории научно-исследовательских учреждений

и профильные выставки.

- 5.1. При реализации ОП ВО может частично использоваться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии (Яндекс Телемост и ТУИС РУДН).
- 5.2. Язык реализации ОП ВО – русский.
- 5.3. Программа не предусматривает обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. При необходимости ОП ВО может быть адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.
- 5.4. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российским университетом дружбы народов им. Патриса Лумумбы».
- 5.5. Информация о планируемых базах проведения производственных практик и НИР:

Практика	База проведения практики
Преддипломная практика (производственная, стационарная / выездная)	Преддипломная практика проводится как в структурных подразделениях РУДН так и в организациях г. Москвы (стационарная).
НИР (производственная, стационарная)	На базе института фармации и биотехнологии РУДН, а также на базе НИИ и производственных учреждений, научно-исследовательских лабораторий и центров.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

- 6.1. Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОП ВО, в которой(-ых) он может осуществлять свою профессиональную деятельность:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

- 6.2. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовится выпускник в рамках освоения ОП ВО: научно-исследовательский и технологический.
- 6.3. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО, в соответствии с которыми разработана программа:

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 № 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный №59324)	С	Разработка предложений по совершенствованию биотехнологий БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации и микроорганизмов, клеточных культур животных и растений	7	Разработка новых и модификация существующих биотехнологических процессов получения БАВ	С/02.7	7
Профессиональный стандарт «Специалист по производству парфюмерно-косметической продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2020 № 432н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 59304)	С	Разработка мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства парфюмерно-косметической продукции	7	Организация разработки новых рецептурно-компонентных решений парфюмерно-косметической продукции	С/02.7	7

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2015 № 631н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 39116)	С	Управление стадиями работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов	7	Разработка методики проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов	С/02.7	7
Профессиональный стандарт «Специалист-исследователь по разработке рецептуры наноструктурированных лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.09.2019 № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 56141)	С	Управление разработкой рецептуры наноструктурированных лекарственных средств и выпуском опытной партии по ней	6	Контроль фармацевтической разработки и выбор рецептуры готовой лекарственной формы наноструктурированных лекарственных средств	С/02.6	6

* - формулировка трудовых функций принимается из соответствующих Профессиональных стандартов (при наличии).

7. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

7.1. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области. УК-1.2. Критически оценивает проблемные ситуации в области современной химии, биотехнологии, нанотехнологии на основе системного подхода, работая с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.3. Анализирует научно-техническую литературу, нормативную документацию и создает аналитический обзор по заданной теме, сопоставляя данные различных источников. УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p>
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, особенности проектной деятельности, сходства и различия проектов и бизнес-процессов, методы маркетинговых исследований, принципы общения с персоналом. УК-2.2. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.</p>
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1 Имеет навыки принятия управленческих решений, организации командной работы, организации собраний и деловых бесед. УК-3.2. Способен вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия.</p>	<p>УК-4.1. Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке. УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке. УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Понимает правила, традиции и нормы общения в иноязычных странах. УК-5.2. Владеет навыками ведения деловой переписки на иностранном языке. УК-5.3. Учитывает особенности межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>
<p>УК-6. Способен</p>	<p>УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные,</p>

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.
УК-7. Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области химии в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры	УК-7.1. Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. УК-7.2. Проводит оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. УК-7.3. Представляет результаты своей деятельности на корпоративных информационных платформах.

7.2. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
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 веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук. ОПК-1.2. Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук. ОПК-1.3. Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач.
ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их. ОПК-2.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.
ОПК-3. Способен использовать	ОПК-3.1. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля;

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2. Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.
ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.1. Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке. ОПК-4.2. Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке.

7.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК), которыми должен обладать выпускник, полностью освоивший ОП ВО:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
Научно-исследовательский тип задач		
ПК-1. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК-1.1. Организует проведение исследовательских и экспериментальных работ с целью модификации продукции и получения новых объектов и материалов. ПК-1.2. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных	Профессиональный стандарт «Специалист по производству парфюмерно-косметической продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2020 № 432н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 59304). Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2015 № 631н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 39116)

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
<p>ПК-2. Способен разрабатывать и усовершенствовать рецептуру и технологии получения композиций и материалов.</p>	<p>ПК-2.1. Контролирует определения физико-химических и технологических характеристик модельных и лабораторных образцов, полученных субстанций и композиций.</p> <p>ПК-2. Разрабатывает новые методы получения химической продукции (например, БАВ, фармацевтические композиции, нанобъекты и наноматериалы).</p>	<p>Профессиональный стандарт «Специалист-исследователь по разработке рецептуры наноструктурированных лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.09.2019 № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 56141).</p> <p>Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 № 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 59324).</p>
<p>ПК-3. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках</p>	<p>ПК-3.1. Изучает и анализирует специальную литературу, методические и нормативные документы, касающиеся объектов и предметов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-3.2. Оценивает риск внедрения новых технологий и биотехнологий.</p>	<p>Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 № 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 59324).</p> <p>Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2015 № 631н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 39116)</p>

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
Технологический тип задач		
<p>ПК-4. Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в выбранной области химии (химической технологии)</p>	<p>ПК-4.1. Исследует инновационные технологии производства в предметной области.</p> <p>ПК-4.2. Разрабатывает требования по организации технологии получения продукции в области химии и химической технологии.</p> <p>ПК-4.3. Производит расчет параметров и режимов технологического процесса.</p>	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по производству парфюмерно-косметической продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2020 № 432н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 59304).</p> <p>Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2015 № 631н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 39116)</p> <p>Профессиональный стандарт «Специалист-исследователь по разработке рецептуры наноструктурированных лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.09.2019 № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 56141).</p> <p>Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 № 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 59324).</p>

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
<p>ПК-5. Способен определять критерии и методы оценки качества продукции и проектных решений</p>	<p>ПК-5.1. Анализирует и применяет в профессиональной деятельности нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству продукции.</p> <p>ПК-5.2. Проводит работы в области разработки документации в связи с изменением технологического процесса производства продукции в предметной области.</p>	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по производству парфюмерно-косметической продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2020 № 432н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 59304).</p> <p>Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2015 № 631н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 39116)</p> <p>Профессиональный стандарт «Специалист-исследователь по разработке рецептуры наноструктурированных лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.09.2019 № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 56141).</p> <p>Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 № 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный № 59324).</p>

8. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «Биохимические технологии и нанотехнологии», по направлению подготовки 04.04.01 «Химия»

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих компетенции у обучающихся	Универсальные компетенции						
		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7 Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры
Блок 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)							
Б1.О	Обязательная часть							
Б1.О.01	Базовая компонента							
Б1.О.01.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3			
Б1.О.01.02	Актуальные вопросы современной химии и биохимии	УК-1.1; УК-1.2						УК-7.1; УК-7.2
Б1.О.02	Вариативная компонента							
Б1.О.02.01	Методы анализа готовых лекарственных форм и фармацевтических субстанций	УК-1.3						
Б1.О.02.05	Основы статистики и программирования	УК-1.1						
Б1.О.02.06	Современные принципы контроля качества лекарственных средств	УК-1.2; УК-1.3						

Б1.О.02.09	Разработка и регистрация лекарственных препаратов	УК-1.4						
Б1.О.02.10	Менеджмент профессиональной деятельности		УК-2.1	УК-3.1; УК-3.2			УК-6.1; УК-6.2	
Б1.О.02.12	Междисциплинарная курсовая работа "Биохимические и фармацевтические технологии"	УК-1.3	УК-2.2					
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (по выбору)							
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерные технологии в научных исследованиях							УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.01.02	Computer Technologies in Scientific Research / Компьютерные технологии в научных исследованиях [англ.]					УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3		УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули)							
Б1.В.ДВ.02.01	Модуль "Нанотехнологии в химии"							
Б1.В.ДВ.02.01.01	Введение в нанотехнологию	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3						
Б1.В.ДВ.02.01.03	Оценка безопасности продуктов наноиндустрии	УК-1.4						
Б1.В.ДВ.02.02	Модуль "Современные исследования в области природных соединений"							
Б1.В.ДВ.02.02.03	Омиксные подходы в изучении малых молекул биологических объектов	УК-1.4						
Б1.В.ДВ.02.02.04	Основы биоинформатики	УК-1.2; УК-1.3						
Б2	ПРАКТИКА							
Б2.О	Обязательная часть							
Б2.О.01	Вариативная компонента							

Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-1.3	УК-2.2		УК-4.3	УК-5.3	УК-6.2	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	УК-1.4		УК-3.2				УК-7.3
Б3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ							
Б3.01(Д)	Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1			УК-4			
ФТД	Факультативные дисциплины							
ФТД.01	Профессиональный иностранный язык				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3			
ФТД.02	История религий России	УК-1.4				УК-5.1		
ФТД.03	Информационные базы данных							УК-7.1

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих компетенции у обучающихся	Общепрофессиональные компетенции			
		ОПК-1 Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК-2 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-3 Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов
Блок 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				
Б1.О	Обязательная часть				
Б1.О.02	Вариативная компонента				
Б1.О.02.01	Методы анализа готовых лекарственных форм и	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3			

	фармацевтических субстанций				
Б1.О.02.03	Химия природных соединений	ОПК-1.1; ОПК-1.3	ОПК-2.1; ОПК-2.2		
Б1.О.02.05	Основы статистики и программирования		ОПК-2.1	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3	
Б1.О.02.06	Современные принципы контроля качества лекарственных средств		ОПК-2.1; ОПК-2.2		
Б1.О.02.07	Твердофазный синтез пептидов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3			
Б1.О.02.12	Междисциплинарная курсовая работа "Биохимические и фармацевтические технологии"				ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б2	ПРАКТИКА				
Б2.О	Обязательная часть				
Б2.О.01	Вариативная компонента				
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа		ОПК-2.1; ОПК-2.2		
Б3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				
Б3.01(Д)	Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1			

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих компетенции у обучающихся	Профессиональные компетенции				
		ПК-1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК-2 Способен разрабатывать и усовершенствовать рецептуру и технологии получения композиций и материалов.	ПК-3 Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК-4 Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в выбранной области химии (химической технологии)	ПК-5 Способен определять критерии и методы оценки качества продукции и проектных решений
Блок 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					
Б1.О	Обязательная часть					
Б1.О.02	Вариативная компонента					
Б1.О.02.01	Методы анализа готовых лекарственных форм и фармацевтических субстанций		ПК-2.1			
Б1.О.02.02	Биохимические технологии получения биологически активных соединений		ПК-2.1	ПК-3.1; ПК-3.2	ПК-4.1	
Б1.О.02.03	Химия природных соединений	ПК-1.1				
Б1.О.02.04	Основы фармакологии			ПК-3.1		ПК-5.1
Б1.О.02.06	Современные принципы контроля качества лекарственных средств		ПК-2.1; ПК-2.2			
Б1.О.02.07	Твердофазный синтез пептидов		ПК-2.1; ПК-2.2		ПК-4.1; ПК-4.2	
Б1.О.02.08	Методы разделения и очистки природных соединений	ПК-1.1	ПК-2.1; ПК-2.2		ПК-4.1; ПК-4.2	
Б1.О.02.09	Разработка и регистрация лекарственных препаратов;				ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	ПК-5.1; ПК-5.2

Б1.О.02.11	Охрана объектов интеллектуальной собственности	ПК-1.2				
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули)					
Б1.В.ДВ.02.01	Модуль "Нанотехнологии в химии"					
Б1.В.ДВ.02.01.01	Введение в нанотехнологию			ПК-3.1		
Б1.В.ДВ.02.01.02	Свойства и применение наноматериалов			ПК-3.1	ПК-4.1	
Б1.В.ДВ.02.01.03	Оценка безопасности продуктов наноиндустрии		ПК-2.1; ПК-2.2			ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02.01.04	Основы фармацевтической технологии и нанотехнологии		ПК-2.1; ПК-2.2		ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.02.02	Модуль "Современные исследования в области природных соединений"					
Б1.В.ДВ.02.02.01	Основы фитохимии и технологии фитопрепаратов		ПК-2.1; ПК-2.2		ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.02.02.02	Современная молекулярная биология			ПК-3.2	ПК-4.1	
Б1.В.ДВ.02.02.03	Омиксные подходы в изучении малых молекул биологических объектов		ПК-2.1			ПК-5.1
Б1.В.ДВ.02.02.04	Основы биоинформатики			ПК-3.1		
Б2	ПРАКТИКА					
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.1		ПК-3.1; ПК-3.2		
Б3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ					
Б3.01(Д)	Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		ПК-2	ПК-3		ПК-5
ФТД	Факультативные дисциплины					

ФТД.04	Валидация процессов производства лекарственных препаратов				ПК-4.1	
ФТД.05	Биоаналитические исследования в разработке, регистрации и контроле оборота лекарственных средств		ПК-2.2			