

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского»**

Принята решением  
Ученого совета университета  
от 31.01.2025 г., протокол № 1

«Утверждаю»  
Ректор  С.В. Замятин  
31 января 2025 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки  
**04.03.01 Химия**

Наименование направленности (профиля)  
**Химия новых органических материалов и лекарственных препаратов**

Квалификация (степень)  
**БАКАЛАВР**

Омск, 2025

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки **04.03.01 Химия**, направленность (профиль) «Химия новых органических материалов и лекарственных препаратов» разработана коллективом авторов:

ОмГУ им. Ф.М. Достоевского  
Доцент, к.х.н.



А.К. Куратова

ОмГУ им. Ф.М. Достоевского  
зав. кафедрой органической химии



А.С. Фисюк

совместно с внешними экспертами в профессиональной области:

Директор ЦНХТ ИК СО РАН



А.В. Лавренов

Начальник Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЦМС)  
ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»



Н.В. Иванова

Программа рассмотрена на расширенном заседании ученого совета химического факультета (протокол № 8 от «24» января 2025 г.)

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования—бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденного Минобрнауки России, приказ № 671 от 17.07.2017 г.

Декан химического факультета



Е.А. Булучевский

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**
  - 1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы
  - 1.2 Нормативные документы
  - 1.3 Перечень сокращений
- 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**
  - 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников
  - 2.2 Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО
  - 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников
- 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**
  - 3.1 Направленность (профиль) образовательной программы
  - 3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы
  - 3.3 Объем и сроки получения образовательной программы по реализуемым формам обучения
- 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**
  - 4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**
  - 5.1 Результаты обучения
  - 5.2 Учебный план, включая календарный учебный график
  - 5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
  - 5.4 Программы практик
  - 5.5 Программа государственной итоговой аттестации
  - 5.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы
- 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты обучения, а также организационно-педагогические условия и технологии реализации образовательного процесса и оценки качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

ОПОП ВО по направлению 04.03.01 Химия, направленность (профиль) Химия новых органических материалов и лекарственных препаратов представляет собой систему документов, разработанную совместно с внешними экспертами в профессиональной области с учетом федерального законодательства, потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти.

Целью ОПОП ВО является подготовка выпускников, обладающих фундаментальными знаниями в области химии, которые требуют применения в реальном секторе экономики, а также развитие у выпускников личностных качеств, необходимых для успешной трудовой деятельности в избранной области. Цель достигается путем формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленность (профиль) Химия новых органических материалов и лекарственных препаратов, которые формируются в рамках дисциплин и практик и позволяют выпускнику реализовать определенный вид профессиональной деятельности и соответствующие ему конкретные трудовые функции, профессиональные задачи.

### **1.2 Нормативные документы**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017, № 671;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 года № 245;
- Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (код стандарта 40.011), утвержденный приказом Минтруда России от 4.03.2014г. № 121н;
- Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» (код стандарта 40.010), утвержденный приказом Минтруда России от 15.07.2021г. № 480н.
- Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств» (код стандарта 02.010), утвержденный приказом Минтруда России от 22.03.2017г. № 431н.
- Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств» (код стандарта 02.013), утвержденный приказом Минтруда России от 22 мая 2017 г. N 431н.

### **1.3 Перечень сокращений**

- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- з.е. – зачетная единица;
- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
- ОТФ – обобщенная трудовая функция;
- ПС – профессиональный стандарт;
- ПК – профессиональные компетенции;

ТФ – трудовая функция;  
 УК – универсальные компетенции;  
 ФОС – фонд оценочных средств;  
 ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Деятельность выпускников направлена на решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области химии и реальном секторе экономики при производстве различных видов продукции с использованием химических реагентов, в техническом контроле качества продукции, а также в области контроля техногенного загрязнения окружающей среды.

Выпускники бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия, направленность (профиль) Химия новых органических материалов и лекарственных препаратов осуществляют также вспомогательную научно-исследовательскую деятельность, занимаются практическим применением фундаментальных знаний в области химии с целью получения новых веществ и материалов, оптимизации технологических процессов, контроля качества сырья и производимой продукции.

**Области** профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность представлены в таблице 1.

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Сфера профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Сфера научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, сфера метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции
02 Здравоохранение	Сфера разработки новых лекарственных препаратов, сфера контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли.

**Тип задач** профессиональной деятельности выпускников: **научно-исследовательский**

Перечень основных **объектов (или областей знания)** профессиональной деятельности выпускников: химические вещества, материалы, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации, химические процессы и явления, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения, лекарственные препараты, биологически активные вещества.

### 2.2 Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник направления подготовки должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых (трудовых) функций.

Таблица 2

Перечень обобщенных трудовых (трудовых) функций

Документы, закрепляющие квалификационные характеристики	Обобщенные трудовые функции (ОТФ), трудовые функции (ТФ)
Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-	Обобщённая трудовая функция. А. Проведение научно-исследовательских и

Документы, закрепляющие квалификационные характеристики	Обобщенные трудовые функции (ОТФ), трудовые функции (ТФ)
исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»	опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы. Трудовые функции: А/01.5 Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований А/02.5 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Профессиональный стандарт 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции»	Обобщённая трудовая функция В. Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса Трудовые функции: В/01.5 Анализ качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий В/03.5 Внедрение новых методик технического контроля качества продукции В/04.5 Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции
Профессиональный стандарт 02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств	Обобщенная трудовая функция А. Проведение работ по исследованиям лекарственных средств Трудовая функция А/01.6 Проведение работ по фармацевтической разработке
Профессиональный стандарт 02.013 Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств	Обобщенная трудовая функция А. Проведение работ по контролю качества фармацевтического производства Трудовые функции: А/01.6 Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды А/02.6 Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды

### 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 3.

Таблица 3

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
---	--	--------------------------------------	--

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности.	Химические вещества, материалы, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации, химические процессы и явления, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения
		Разработка веществ и материалов, создание новых видов химической продукции.	
02 Здравоохранение	научно-исследовательский	Фармацевтическая разработка Проведение физико-химических исследований и фармакопейного анализа фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов в соответствии со стандартами качества	Лекарственные препараты, биологически активные вещества

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Направленность (профиль) образовательной программы

Направленность (профиль) ОПОП – «Химия новых органических материалов и лекарственных препаратов». Она конкретизирует направление подготовки 04.03.01 – Химия путем ориентации на указанные в табл.1 области профессиональной деятельности. В первую очередь, это направленный органический синтез сложных молекул с целью создания лекарственных веществ и функциональных органических материалов, а также химический анализ, лежащий в основе контроля качества фармацевтической, или иной продукции.

#### 3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы Бакалавр

#### 3.3 Объем и сроки получения образовательной программы по реализуемым формам обучения

Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц в соответствии с ФГОС ВО. Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, устанавливается в учебном плане.

Таблица 4

Срок получения по реализуемым формам обучения

Форма обучения	Срок получения образования
очная	4 года

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

##### 4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения представлены в таблице 5.

Таблица 5

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК-1.3 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников УК-3.2 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и планирует свои действия для достижения заданного результата в рамках своих полномочий УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за общий результат

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает стиль общения в зависимости от цели и условий коммуникации на русском или на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2 Ведет деловую переписку с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем на русском или иностранном(ых) языке(ах) УК-4.3 Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный УК-4.4 Устно осуществляет деловую коммуникацию на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного общения
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития УК-5.2 Осуществляет социальное и профессиональное взаимодействие с учетом философских учений, в том числе этических
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет технологии тайм-менеджмента УК-6.2 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности с учетом состояния здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при	УК-8.1 Обеспечивает личную безопасность и безопасные условия труда на рабочем месте, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения), в том числе на рабочем месте

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Знает основы действующего законодательства, иных форм права применительно к профессиональной деятельности, законодательство в сфере противодействия коррупции, экстремизму и терроризму УК-10.2 Уважительно относится к нормам действующего законодательства, иных форм права, в т.ч. в сфере противодействия коррупции, экстремизму и терроризму

#### 4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения представлены в таблице 6.

Таблица 6

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов. ОПК-1.2 Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии. ОПК-1.3 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности.
	ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм	ОПК-2.1 Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности. ОПК-2.2 Проводит синтез веществ и материалов

	<p>техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</p>	<p>разной природы с использованием имеющихся методик.</p> <p>ОПК-2.3 Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе.</p> <p>ОПК-2.4 Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования.</p>
	<p>ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники</p>	<p>ОПК-3.1 Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности.</p> <p>ОПК-3.2 Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности.</p>
Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач</p>	<p>ОПК-4.1 Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности.</p> <p>ОПК-4.2 Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик.</p> <p>ОПК-4.3 Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений.</p>
	<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1 Понимает принципы работы информационных технологий и программных продуктов</p> <p>ОПК-5.2 Осуществляет выбор программного обеспечения для решения профессиональных задач</p>
Представление результатов профессиональной деятельности	<p>ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в</p>	<p>ОПК-6.1 Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке.</p> <p>ОПК-6.2 Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры.</p> <p>ОПК-6.3 Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе.</p>

	профессиональном сообществе	ОПК-6.4 Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках.
--	-----------------------------	--

#### **4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов и документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники и представлены в таблице 7

Таблица 7

## Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности.	Химические вещества, материалы, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации, химические процессы и явления, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения	ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК-1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР. ПК-1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР. ПК-1.3 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР. ПК-1.4 Готовит объекты исследования.	ПС: 40.011
		ПК-2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК-2.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных). ПК-2.2 Составляет обзор литературных источников, формулирует заключения и выводы по результатам анализа информации по заданной тематике.	
		ПК-3 Способен проводить химический эксперимент и оформлять результаты своих исследований и разработок.	ПК-3.1 Выбирает, готовит и грамотно применяет аппаратуру для проведения химического эксперимента. ПК-3.2 Правильно записывает, оценивает и интерпретирует результаты эксперимента; ПК-3.3 Оформляет результаты исследований в виде отчетов, статей и докладов с учетом принятых в науке правил.	ПС: 40.011 ПС: 40.010 ПС: 02.010 ПС: 02.013
		ПК-4 Способен использовать современные экспериментальные методы для установления структуры и	ПК-4.1 Знает и может применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры органических соединений.	

		исследования реакционной способности органических соединений под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-4.2 Способен изучать реакционную способность органических соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов.	
Разработка веществ и материалов, создание новых видов химической продукции.	Химические вещества, материалы, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации, химические процессы и явления, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения	ПК-5 Способен планировать и осуществлять направленный синтез органических соединений с полезными свойствами, а также выполнять их анализ, под руководством специалиста более высокой квалификации	<p>ПК-5.1 Планирует направленный синтез органических соединений с заданным набором свойств в рамках поставленной задачи.</p> <p>ПК-5.2 Осуществляет направленный синтез органических соединений по заданию специалиста более высокой квалификации</p> <p>ПК-5.3 Способен использовать современные методы синтетической органической химии для получения физиологически активных соединений.</p> <p>ПК-5.4 Способен использовать знания о методах исследования, моделирования свойств материалов, физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модифицировании.</p> <p>ПК-5.5 Способен проводить испытания лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды с помощью химических, и физико-химических методов в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией и установленными процедурами.</p>	<p>ПС: 40.011</p> <p>ПС: 40.010</p> <p>ПС: 02.010</p> <p>ПС: 02.013</p>

## **5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1 Результаты обучения**

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой:

универсальные компетенции УК-1 – УК-10;

общепрофессиональные компетенции ОПК-1 – ОПК-6;

профессиональные компетенции, соответствующие типам задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5.

Компетенции и соответствующие индикаторы достижения компетенций соотнесены с результатами обучения по дисциплинам (модулям), практикам в соответствующих рабочих программах.

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

### **5.2 Учебный план, включая календарный учебный график**

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующими ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы.

### **5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей) являются составной частью образовательной программы и включают в себя фонды оценочных средств.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

### **5.4 Программы практик**

Практики являются формой организации образовательной деятельности, при которой обучающиеся выполняют определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, в рамках практической подготовки.

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

-учебная практика: проектная практика;

-учебная практика: ознакомительная практика;

-производственная практика: технологическая практика;

-производственная практика: преддипломная практика;

-производственная практика: научно-исследовательская работа.

Программы практик являются составной частью образовательной программы и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также фонды оценочных средств.

### **5.5 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает: подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и содержит:

- требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся

по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.);

- фонд оценочных средств.

#### **5.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью образовательной программы и определяют комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы и перечень событий и мероприятий воспитательной направленности.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение воспитательной работы соответствуют разделу IV ФГОС ВО.

### **6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Условия реализации образовательной программы по направлению подготовки 04.03.01 Химия, профиль «Химия новых органических материалов и лекарственных препаратов» соответствуют требованиям раздела IV ФГОС ВО.