

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России)**

ПРИНЯТА

заседании ученого совета

«25» июня 2026 г.

Протокол № 12

УТВЕРЖДЕНА

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Код и наименование направления подготовки: **04.03.01 Химия**

Направленность (профиль): **Физико-химические методы анализа в производстве и контроле качества лекарственных средств**

Квалификация, присваиваемая выпускникам: **Бакалавр**

Срок получения образования: **4 года**

Форма обучения: **очная**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленность (профиль) подготовки «Физико-химические методы анализа в производстве и контроле качества лекарственных средств» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата), утверждён Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. № 671.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования принята решением совета факультета промышленной технологии лекарств, протокол от 28.05.2026 № 8

Разработчики:

Алексеева Галина Михайловна

доцент кафедры аналитической химии,
кандидат химических наук, доцент

Генералова Юлия Эдуардовна

доцент кафедры аналитической химии,
кандидат фармацевтических наук, доцент

Ответственный за образовательную программу:

Алексеева Галина Михайловна

доцент кафедры аналитической химии,
кандидат химических наук, доцент

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
1.1 Цель образовательной программы	5
1.2 Форма обучения	5
1.3 Язык реализации образовательной программы	5
1.4 Срок получения образования по образовательной программе	5
1.5 Объем образовательной программы	5
1.6 Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников образовательной программы	6
1.7 Типы задач профессиональной деятельности выпускников образовательной программы	6
1.8 Направленность (профиль) образовательной программы	6
1.9 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы	7
1.10 Квалификация выпускника образовательной программы	7
2 Структура образовательной программы	7
2.1 Общее описание	7
2.2 Структура Блока 1 «Дисциплины (модули)»	7
2.3 Структура Блока 2 «Практики»	8
2.4 Структура Блока 3 «Государственная итоговая аттестация»	8
3 Результаты освоения образовательной программы	9
3.1 Универсальные компетенции	9
3.2 Общепрофессиональные компетенции.....	12
3.3 Профессиональные компетенции.....	14
4. Условия реализации образовательной программы	16
4.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы	16
4.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	17
4.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	17
4.4. Финансовые условия реализации образовательной программы.....	18
4.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	18

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата (далее – образовательная программа, ОПОП), реализуемая ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России (далее – СПХФУ) по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленность (профиль) «Физико-химические методы анализа в производстве и контроле качества лекарственных средств», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, оценочных и методических материалов.

Нормативно-правовую базу ОПОП бакалавриата составляют:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245;

– Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061;

– Правила применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденные постановлением Правительства от 11.10.2023 г. № 1678;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636;

– Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ 17 июля 2017 г. N 671;

– Реестр профессиональных стандартов (перечень видов профессиональной деятельности), утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2014 г. № 667н;

– Профессиональный стандарт «02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 года N 432н;

– Профессиональный стандарт «02.013 Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 431н;

– Профессиональный стандарт «02.016 Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 430н;

- Профессиональный стандарт «40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н;
- Устав ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.06.2016 г. № 443 (с дополнениями и изменениями);
- Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России.

1.1 Цель образовательной программы

Целью образовательной программы «Физико-химические методы анализа в производстве и контроле качества лекарственных средств» является подготовка профессионально ориентированных квалифицированных кадров в области синтеза и анализа биологически активных веществ, способных на профессиональном уровне обеспечивать воспроизведение и оптимизацию методик в сфере фармацевтического производства лекарственных средств.

1.2 Форма обучения

Обучение по данной образовательной программе осуществляется в очной форме обучения, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Данная образовательная программа реализуется СПХФУ самостоятельно на базе кафедр аналитической химии и органической химии.

1.3 Язык реализации образовательной программы

Данная образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.4 Срок получения образования по образовательной программе

Срок получения образования по данной образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

1.5 Объём образовательной программы

Объём данной образовательной программы составляет 240 зачётных единиц.

Объём программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы, а при ускоренном обучении – не более 80 з.е. и устанавливается в учебном плане.

1.6 Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников образовательной программы

Областями профессиональной деятельности и сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие данную образовательную программу (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность, являются следующие:

02 Здравоохранение (в сфере разработки новых лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества 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.

1.7 Типы задач профессиональной деятельности выпускников образовательной программы

В рамках освоения данной образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая.

1.8 Направленность (профиль) образовательной программы

Выпускник, освоивший данную образовательную программу, в соответствии с указанными типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи: научно-исследовательский:

- выполнение вспомогательных профессиональных функций в научной деятельности (подготовка объектов исследований, выбор технических средств и методов испытаний, проведение экспериментальных исследований по заданной методике, обработка результатов эксперимента, подготовка отчёта о выполненной работе);

производственно-технологический:

- выполнение профессиональных функций в отраслях экономики, связанных с химией (управление высокотехнологичным химическим оборудованием, работа с информационными системами, подготовка отчётов о выполненной работе).

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших данную образовательную программу, являются:

- химические элементы, простые молекулы и сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделенные из природных объектов.

- химические элементы, вещества, материалы, сырьевые ресурсы, химические процессы и явления.

1.9 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

К освоению данной образовательной программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование.

Прием на данную образовательную программу осуществляется на конкурсной основе в соответствии с правилами приема СПХФУ.

1.10 Квалификация выпускника образовательной программы

При успешном завершении обучения по программе выпускнику присваивается квалификация «Бакалавр».

2. Структура образовательной программы

2.1 Общее описание

Реализация образовательной программы осуществляется в соответствии с учебным планом, который опубликован на сайте СПХФУ, в разделе, содержащем сведения об образовательной программе: <http://doc.spcpu.ru/sveden/education/eduaccred/>.

Структура образовательной программы включает в себя Блок 1 «Дисциплины (модули)», Блок 2 «Практика», Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Учебный план предусматривает возможность освоения обучающимися факультативных дисциплин, объем которых не учитывается в общем объеме образовательной программы.

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет более 60% общего объема образовательной программы.

Практическая подготовка осуществляется при проведении практики путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Количество часов, отведенных на практическую подготовку, указывается в рабочих программах практик, учебном плане.

Инвалидам и лицам с ОВЗ по их заявлению предоставляется возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

2.2 Структура Блока 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 1 «Дисциплины (модули)» состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых данной образовательной программой бакалавриата, могут включаться в

обязательную часть программы и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Программа бакалавриата в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» должна обеспечивать: реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности;

реализацию дисциплины (модуля) "История России" в объеме не менее 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Организации должен составлять в очной форме обучения не менее 80 процентов, в очно-заочной форме обучения не менее 40 процентов объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля).

Программа бакалавриата должна обеспечивать реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей).

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном СПХФУ. Для инвалидов и лиц с ОВЗ СПХФУ устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Рабочие программы дисциплин (модулей) размещены на сайте СПХФУ, в разделе, содержащем сведения об образовательной программе: <http://doc.spcpu.ru/sveden/education/eduaccred/>.

2.3 Структура Блока 2 «Практики»

Блок 2 «Практика» состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В обязательной части Блока 2 реализуются следующие виды (и типы) практик: учебная практика (ознакомительная практика) и производственная практика (технологическая практика), обеспечивающие формирование общепрофессиональных, универсальных и профессиональных компетенций.

В части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 реализуются следующие виды (и типы) практик: производственная практика (научно-исследовательская работа, преддипломная практика).

Рабочие программы практик размещены на сайте СПХФУ, в разделе, содержащем сведения об образовательной программе: <http://doc.spcpu.ru/sveden/education/eduaccred/>.

2.4 Структура Блока 3 «Государственная итоговая аттестация»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации размещена на сайте СПХФУ, в разделе, содержащем сведения об образовательной программе: <http://doc.spcpu.ru/sveden/education/eduaccred/>.

3. Результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные данной образовательной программой.

3.1 Универсальные компетенции

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия в результате освоения данной образовательной программы у выпускника будут сформированы универсальные компетенции (таблица 1). Сформированность компетенций проверяется индикаторами достижения, установленными данной образовательной программой.

Таблица 1 – Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенции, индикаторы достижения компетенций
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 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
	УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
	УК-1.5 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
	УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля,

	при необходимости корректирует способы решения задач
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	УК-3.2 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников коллектива
	УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе
	УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
	УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
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 на русском и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
	УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
	УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий
	УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
	УК-4.5 Публично выступает на русском и иностранном языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения
	УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
	УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5.3 Проявляет в своем поведении уважительное отношение к

	историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
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 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
	УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
	УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
	УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
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 угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
	УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
	УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций
	УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении

	чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	УК-9.1 Принимает решения по управлению личными финансами на основе знаний о базовых категориях и понятиях рыночной экономики, закономерностях поведения различных экономических субъектов в условиях ограниченности ресурсов
	УК-9.2 Участвует в осуществлении экономической деятельности подразделения с учетом теоретических основ хозяйственной деятельности на основе знаний об экономических закономерностях и отношениях
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
	УК-10.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма; терроризма и коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни
	УК-10.2 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к экстремизму, терроризму и коррупционному поведению
	УК-10.3 Анализирует нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции, в целях осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры

3.2 Общепрофессиональные компетенции

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия в результате освоения данной образовательной программы у выпускника будут сформированы общепрофессиональные компетенции (таблица 2). Сформированность компетенций проверяется индикаторами достижения, установленными данной образовательной программой.

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенции, индикаторы достижения компетенций
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-2. Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием
	ОПК-2.1 Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности
	ОПК-2.2 Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик
	ОПК-2.3 Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе
	ОПК-2.4 Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования
	ОПК-3. Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники
	ОПК-3.1 Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности
	ОПК-3.2 Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности
Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач
	ОПК-4.1 Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности
	ОПК-4.2 Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик
	ОПК-4.3 Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений
	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-5.1 Применяет базовые знания об основных принципах, методах и свойствах информационных технологий при выборе программного обеспечения для целей решения

	профессиональных задач
	ОПК-5.2 Оценивает информационные технологии и программное обеспечение, используемые для решения профессиональных задач, с точки зрения устаревания и подбирает современное программное обеспечение
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе
	ОПК-6.1 Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме
	ОПК-6.2 Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры
	ОПК-6.3 Представляет результаты работы в виде тезисов доклада и презентации в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе

3.3 Профессиональные компетенции

В соответствии с типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа, в результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы профессиональные компетенции, разработанные на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (таблица 3). Сформированность компетенций проверяется индикаторами достижения, установленными данной образовательной программой (таблица 3).

Таблица 3 – Профессиональные компетенции

Основание	Компетенции, индикаторы достижения компетенций
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
– Профессиональный стандарт «40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н А/01.5 Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований А/02.5 Осуществление выполнения экспериментов и	ПК-1. Способен выполнять эксперименты с использованием современной аппаратуры и оформлять результаты исследований и разработок
	ПК-1.1 Использует современную аппаратуру при проведении научных исследований с применением физико-химических методов анализа, в том числе анализа биологически активных веществ с целью установления их структуры/строения/свойств
	ПК-1.2 Использует современную аппаратуру при проведении научных исследований с применением стандартных методик химического анализа
	ПК-1.3 Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
	ПК-1.4 Осуществляет проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировку выводов

оформления результатов исследований и разработок	ПК-1.5 Оформляет результаты научно-исследовательских работ
– Профессиональный стандарт «02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 года N 432н А/01.6 Проведение работ по фармацевтической разработке	ПК-2. Способен принимать организационно-управленческие решения в области исследований, испытаний и экспериментальных работ по фармацевтической разработке ПК-2.1 Планирует и организует работу малочисленного трудового коллектива для решения конкретных узкопрофильных производственно-технологических или исследовательских задач ПК-2.2 Систематизирует и обобщает информацию о производственных ресурсах структурного подразделения и на его основе оценивает эффективность его использования ПК-3. Способен планировать и осуществлять направленный синтез органических соединений с полезными свойствами под руководством специалиста более высокой квалификации ПК-3.1 Планирует синтез органических соединений, учитывая химические свойства функциональных групп и молекулы в целом ПК-3.2 Выбирает рациональные условия проведения синтеза и анализа биологически активных веществ ПК-3.3 Способен осуществлять направленный синтез органических соединений с заданным набором свойств в рамках поставленной задачи ПК-3.4 Выполняет материальные расчеты при осуществлении органического синтеза биологически активных веществ
	Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический
	– Профессиональный стандарт «02.013 Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 431н А/01.6 Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и
	ПК-4. Способен осуществлять контроль качества лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции проводить паспортизацию продукции ПК-4.1 Осуществляет требуемые операции (манипуляции) по подготовке лабораторного оборудования, материалов и объектов, приготовление растворов для испытаний лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции в соответствии с установленными процедурами ПК-4.2 Выполняет требуемые операции на высокотехнологическом оборудовании в соответствии с установленными требованиями ПК-4.3 Осуществляет регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной

объектов производственной среды А/02.6 Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	продукции, в том числе оформляет протоколы испытаний, паспорта химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме
– Профессиональный стандарт «02.016 Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 430н А/03.6 Контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств	ПК-5. Владеет навыками расчёта основных технических показателей технологического процесса производства фармацевтической продукции
	ПК-5.1 Выполняет расчёты типовых показателей химико-технологических процессов производства фармацевтической продукции
	ПК-5.2 Выполняет материальные расчёты отдельных стадий производства фармацевтической продукции

4. Условия реализации образовательной программы

4.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы

СПХФУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), обеспечивающими реализацию образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практика» (проходящие в СПХФУ) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде СПХФУ (<http://edu.spcru.ru>). Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда СПХФУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

–проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

–формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

–взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

4.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

СПХФУ обеспечен материально-технической базой, необходимой для реализации всех видов занятий согласно учебному плану.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПХФУ.

СПХФУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости). Сведения о программном обеспечении образовательной программы представлены в Приложении А.

В образовательном процессе используются печатные издания, библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и регулярно обновляется. Сведения о профессиональных базах данных и информационным справочным системам доступны по ссылке: http://doc.spcpu.ru/sveden/objects/#anchor_erList.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными или электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками СПХФУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников СПХФУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

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

Не менее 5 процентов численности педагогических работников СПХФУ, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники образовательной программы (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников СПХФУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности в СПХФУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

4.4. Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272.

4.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки.

Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе включает в себя оценку качества освоения образовательной программы и оценивание условий, содержания, организации и качества образовательного процесса.

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую

аттестацию. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике определяются рабочими программами дисциплин, практик (в том числе, особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии по дисциплине (модулю), практике.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе проводится с привлечением к анкетированию обучающихся, педагогических работников, а также представителей работодателей в соответствии с Положением о внутренней оценке качества образовательной деятельности и оценке качества подготовки обучающихся по ООП высшего образования.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе осуществляется в рамках государственной аккредитации, профессионально-общественной аккредитации.

Перечень программного обеспечения образовательной программы

	Наименование ПО	Назначение
Программное обеспечение общего назначения		
	Windows	Операционная система
	MS Office	Пакет офисных программ для работы с документами
Специализированное программное обеспечение		
Программное обеспечение для лиц с ограниченными возможностями здоровья		
	Jaws for Windows	Программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая интернет-обозреватели. Информация с экрана считывается вслух, обеспечивая возможность речевого доступа к самому разнообразному контенту. Jaws также позволяет выводить информацию на обновляемый дисплей Брайля. JAWS включает большой набор клавиатурных команд, позволяющих воспроизвести действия, которые обычно выполняются только при помощи мыши
	Duxbury Braille Translator v11.3 для Брайлевского принтера	Программа перевода текста в текст Брайля, и печати на Брайлевском принтере
	"MAGic Pro 13" (увеличение+речь)	Программа для людей со слабым зрением и для незрячих людей. Программа позволяет увеличить изображение на экране до 36 крат, есть функция речевого сопровождения