

Аннотация
образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология,
направленность (профиль) «Химическая технология лекарственных субстанций»
(очная форма обучения)

Сроки, трудоемкость освоения образовательной программы и квалификация выпускников

Наименование	Квалификация	Срок получения образования, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации	Трудоемкость (в зачетных единицах)
Программа магистратуры	Магистр	2 года	120

Цель (миссия) образовательной программы

Миссия магистерской программы «Химическая технология лекарственных субстанций» – подготовка кадров, способных решать задачи профессиональной деятельности в области организации технологических процессов фармацевтических производств и производства готовой продукции, а также валидации (квалификации) технологических процессов и оборудования.

Образовательная программа ориентирована на подготовку кадров, имеющих компетенции в сфере производства лекарств, ведения технологического процесса, оценки и контроля качества выпускаемых препаратов, в области валидации процессов и квалификации производственного оборудования.

Востребованность выпускников

Выпускники магистерской программы «Химическая технология лекарственных субстанций» востребованы научными центрами и предприятиями, осуществляющими синтез химических веществ, лекарственных субстанций, производство готовых лекарственных форм; организациями, занимающимися обслуживанием и проектированием химико-фармацевтических производств.

Требования для поступления на образовательную программу

К освоению образовательной программы магистратуры допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документом о высшем образовании и о квалификации, прошедшие вступительные испытания в соответствии с утвержденными Правилами приема на программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры.

Квалификационная характеристика выпускника
Области профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает рассмотрение и утверждение производственной документации фармацевтического производства и организация ее выполнения, организацию производства и хранения готовой продукции в соответствии с утвержденной документацией для достижения необходимого качества, контроль содержания помещений, эксплуатации и технического обслуживания оборудования, организация мониторинга состояния объектов и процессов, прошедших валидацию, руководство валидацией технологических процессов, организация расследования обнаруженных отклонений и несоответствий производства лекарственных средств установленным требованиям, анализ рисков и управление рисками для качества выпускаемой продукции, проведение комплексного анализа деятельности подразделения, организация проведения соответствующих работ по валидации, рассмотрение и утверждение документации, связанной с производством лекарственных средств, и организация ее выполнения, организация разработки и внедрения новых технологических решений, руководство работой по проектированию и созданию новых, реконструкции имеющихся производственных участков, техническому перевооружению фармацевтического производства, разработка и утверждение мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции и снижению ее себестоимости, руководство разработкой планов повышения эффективности фармацевтического производства, устранения брака в организации, организация работ по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта производства лекарственных средств, планирование и управление комплексом работ по анализу технологических процессов фармацевтического производства и их совершенствованию в соответствии с установленными требованиями, распределение задач и работ

между сотрудниками подразделения, контроль их выполнения и ряд других смежных областей.

Согласно реестру профессиональных стандартов (перечню видов профессиональной деятельности, утвержденному приказом Минтруда России от 29 сентября 2014 г. № 667н, области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

02 Здравоохранение.

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.

Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников по образовательной программе 18.04.01 Химическая технология. Химическая технология лекарственных субстанций в соответствии с видами профессиональной деятельности, являются:

- химические вещества и материалы;
- методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования;
- программные средства для моделирования химико-технологических процессов.

Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- технологический;
- научно-исследовательский.

Задачи профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

- организация процесса производства лекарственных средств;
- организация исследовательских и экспериментальных работ;
- руководство работами по фармацевтической разработке лекарственных средств.

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
02Здравоохранение		
1	02.010	Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств
2	02.011	Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства
3	02.016	Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств

Общая характеристика образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции) и индикаторы их достижения

Выпускник магистерской программы «Химическая технология лекарственных субстанций», в соответствии с целями образовательной программы и типом задач профессиональной деятельности, должен обладать следующими компетенциями, характеризующимися индикаторами их достижения:

Код и наименование компетенции	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</p>
	<p>УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>
	<p>УК-1.3. Критически оценивает надежность информации, полученной из различных источников</p>
	<p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации в профессиональной области на основе системного и междисциплинарных подходов</p>
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Разрабатывает концепцию реализации проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p>
	<p>УК-2.2. Определяет и рассчитывает необходимые технологические и экономические ресурсы для реализации процесса и производства</p>
	<p>УК-2.3. Разрабатывает план реализации работ и осуществляет мониторинг проекта с использованием инструментов планирования</p>
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели в области исследований лекарственных средств</p>
	<p>УК-3.2. Планирует и организует работу команды в области исследований лекарственных средств с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов</p>
	<p>УК-3.3. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды в области исследований лекарственных средств</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия</p>
	<p>УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует материалы профессиональной сферы деятельности, в том числе на иностранном языке</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии в области исследований лекарственных средств</p>
	<p>УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, культуры и профессиональной этики в области</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	исследований лекарственных средств
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает и оптимально использует свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения заданий.
	УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
	УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
ОПК-1.Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-1.1. Организует самостоятельную научно-исследовательскую работу в области исследований лекарственных средств, в том числе используя современные программные технологии
	ОПК-1.2. Организует коллективную научно-исследовательскую работу в области исследований лекарственных средств
	ОПК 1.3. Разрабатывает планы проведения научных исследований и технических разработок в области производства и обеспечения качества лекарственных средств
	ОПК-1.4. Разрабатывает программы проведения научных исследований и технических разработок, с учетом целесообразности проведения научно-исследовательских работ и возможности коммерческого использования новых разработок на отечественных фармацевтических предприятиях
ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК-2.1. Организует проведение экспериментов и испытаний с использованием современных приборов и методик проведения экспериментов и испытаний
	ОПК-2.2. Проводит обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний, в том числе с применением современного программного обеспечения
ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ОПК-3.1. Разрабатывает нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии
	ОПК-3.2. Обосновывает выбор типовых аппаратов и оснастки для проведения процесса
	ОПК-3.3. Контролирует параметры технологического процесса
ОПК-4. Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом	ОПК 4.1. Находит оптимальные параметры и способы проведения технологического процесса с целью повышения его эффективности, безопасности и экологичности фармацевтического производства

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>	<p>ОПК-4.2. Находит оптимальные решения при создании фармацевтической продукции с учетом требований качества и надежности</p>
	<p>ОПК-4.3. Находит оптимальные решения при создании фармацевтической продукции с учетом стоимости и сроков исполнения</p>
<p>ПК-1. Способен организовывать и управлять процессом производства лекарственных средств</p>	<p>ПК-1.1. Согласовывает и утверждает производственную документацию фармацевтического производства и организует ее выполнение</p>
	<p>ПК-1.2. Организует производство и хранение готовой продукции в соответствии с утвержденной документацией для достижения необходимого качества</p>
	<p>ПК-1.3. Проводит анализ производственной деятельности, в том числе организует расследования обнаруженных отклонений и несоответствий производства лекарственных средств установленным требованиям, проводит анализ рисков и управление рисками для качества выпускаемой продукции</p>
<p>ПК-2. Способен организовывать и контролировать технологический процесс и работу оборудования</p>	<p>ПК-2.1. Планирует валидацию (квалификацию) фармацевтического производства</p>
	<p>ПК-2.2. Организует разработку регламентирующей и регистрирующей документации по валидации (квалификации) фармацевтического производства</p>
	<p>ПК-2.3. Организует проведение соответствующих работ по валидации и контролирует соблюдения требований и сроков выполнения работ по валидации и выполнение мероприятий по результатам валидационных работ</p>
	<p>ПК-2.4. Организует мониторинг состояния объектов и процессов, прошедших валидацию, в том числе проводит анализ и оценку значимости отклонений от установленных требований</p>
<p>ПК-5. Способен организовывать исследовательские и экспериментальные работы, обеспечивающие повышение эффективности фармацевтического производства, в том числе за счет внедрения научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта</p>	<p>ПК-5.1. Организовывать исследовательские и экспериментальные работы по разработке и оптимизации технологических процессов, улучшению качества выпускаемой продукции и снижению ее себестоимости, повышению эффективности фармацевтического производства</p>
	<p>ПК-5.2. Организовывать работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта производства лекарственных средств</p>
<p>ПК-6. Способен осуществлять руководство работами по</p>	<p>ПК-6.1. Осуществляет поиск и анализ регуляторной, научной и научно-технической информации для решения профессиональных задач по фармацевтической разработке</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
фармацевтической разработке лекарственных средств	ПК-6.2. Организует и контролирует разработку проектов нормативной документации, технологической документации, включая необходимую документацию для регистрационного досье на новый лекарственный препарат
	ПК-6.3. Планирует исследования и экспериментальные работы по фармацевтической разработке, в том числе определяет трудоемкость работ, необходимые ресурсы для их выполнения и длительность их проведения

Учебный план магистерской программы «Химическая технология лекарственных субстанций»

Обязательная часть (наименование, трудоемкость, итоговая аттестация по дисциплине)

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа – 40 часов, зачет.
2. Процессы фармацевтических производств - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа – 38 часов, экзамен.
3. Методы оптимизации эксперимента в химической технологии- 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа – 40 часов, зачет.
4. Безопасность технологических процессов фармацевтических производств - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа – 40 часов, зачет.
5. Экономика и инновации- 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа – 36 часов, экзамен, курсовая работа.
6. Химическая технология лекарственных субстанций - 6 ЗЕТ (216 часов), аудиторная работа – 80 часов, зачет, зачет с оценкой.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений (наименование, трудоемкость, итоговая аттестация по дисциплине)

7. Философские проблемы науки и техники - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –40 часов, зачет.
8. Управление проектами - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –40 часов, зачет.
9. Механизмы основных реакций химического синтеза биологически активных веществ - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –40 часов, зачет с оценкой
10. Оборудование и технологические расчеты производств лекарственных субстанций - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –38 часов, зачет с оценкой, курсовая работа.
11. Иностранный язык - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –40 часов, зачет.
12. Управление научными коллективами - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –40 часов, зачет.
13. Защита прав на интеллектуальную собственность - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –40 часов, зачет.
14. Интенсификация процессов химического синтеза биологически активных веществ - 6 ЗЕТ (216 часов), аудиторная работа –58 часов, экзамен
15. Химическая технология синтетических витаминов и коферментов - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –40 часов, зачет с оценкой.
16. Квалификация технологического оборудования и валидация технологических процессов - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –40 часов, зачет.

Дисциплины по выбору (наименование, трудоемкость, итоговая аттестация по дисциплине)

17. Иностранный язык для деловых контактов - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –32 часа, зачет.
18. Иностранный язык для научной работы - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –32 часа, зачет.
19. Физико-химические методы анализа в производстве лекарственных средств - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –32 часа, зачет.
20. Основы химического синтеза биологически активных веществ - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –32 часа, зачет.
21. Статистический анализ производственных данных-3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –32 часа, зачет.

22. Статистические методы в управлении качеством - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа –32 часа, зачет.

Факультативные дисциплины (наименование, трудоемкость, итоговая аттестация по дисциплине)

23. Биоэтика - 2 ЗЕТ (72 часа), аудиторная работа –20 часов, зачет.

24. Анализ научных и производственных данных с использованием программы Microsoft Excel -2 ЗЕТ (72 часа), аудиторная работа –20 часов, зачет.

Практики (наименование, трудоемкость, итоговая аттестация)

25. Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) - 3 ЗЕТ (108 часов), аудиторная работа – 12 часов, зачет.

26. НИР 1 (научно-исследовательская работа) - 21 ЗЕТ (756 часов), аудиторная работа – 30 часов, зачет.

27. Технологическая (проектно-технологическая) практика - 6 ЗЕТ (216 часа), аудиторная работа – 24 часа, зачет.

28. НИР 2 (научно-исследовательская работа) - 15 ЗЕТ (540 часов), аудиторная работа – 15 часов, зачет.

Государственная итоговая аттестации

29. Выполнение и подготовка к защите выпускной квалификационной работы - 6 ЗЕТ (216 часов), аудиторная работа – 30 часов, зачет с оценкой

30. Защита выпускной квалификационной работы - 6 ЗЕТ (216 часов), аудиторная работа – 2 часа, защита ВКР

Ресурсное обеспечение образовательной программы

Магистерская программа «Химическая технология лекарственных субстанций» обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям) и практикам, включая электронные учебно-методические комплексы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде Университета.

Каждый обучающийся и преподаватель в течение всего периода обучения обеспечен неограниченным доступом (в том числе удаленным) к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде СПХФУ (далее – ЭИОС). ЭБС и ЭИОС обеспечивают возможность доступа из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории СПХФУ, так и вне ее. ЭИОС СПХФУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям ЭБС и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося 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 ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих, соответствует законодательству Российской Федерации.

В образовательном процессе используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Указанные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Также самостоятельная работа студентов организована с использованием электронных курсов.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, компьютерные презентации, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Проведение лабораторных работ обеспечено лабораториями, оснащенными специализированным лабораторным оборудованием в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Библиотечный фонд университета укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Реализация программы магистратуры полностью обеспечена комплектами лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, указанного в рабочих программах дисциплин (практик) и необходимого для выполнения всех видов деятельности обучающихся.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

СПХФУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

№	Наименование	Назначение
Оборудование общего назначения		
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения лекционных и практических занятий
2	Компьютерный класс (с выходом в Internet)	Для организации самостоятельной работы обучающихся
Специализированное оборудование		
1	Учебная установка для изучения поля скоростей потока в трубопроводе и определения потерь энергии	Для проведения лабораторных работ
2	Сушильный шкаф	Для сушки образцов
3	Вакуум-выпарная установка	Для сушки образцов
4	Учебная установка для исследования процесса простой перегонки	Для проведения процесса простой перегонки
5	Учебная установка «Труба в трубе»	Для проведения лабораторных работ
6	Учебная установка для изучения процесса теплообмена при неустановившемся тепловом режиме	Оборудование для проведения лабораторных работ
7	Лабораторный стенд №1 (Стенд ReactorReadyCore, емкость реакционная 2000 и 5000мл с вакуумной рубашкой, с принадлежностями, станция вакуумная химическая, РС 3003 VARIO, Мешалка верхнеприводная электронная RZR 2021)	Для проведения лабораторных работ
8	Плитка электрическая. Тип ЭЛТА-1000. Мощность регулируемая 1000 Вт.	Для проведения лабораторных работ
9	Фильтр ФМ-02	Для проведения лабораторных работ
10	Водонагреватель. Тип «ТермексR-G5». Автоматизированный. Мощность 2000 Вт.	Для проведения лабораторных работ
11	Привод лабораторный ЭР-0270	Для проведения лабораторных работ

	Скорость вращения регулируемая 1500 об/мин; мощность 10 Вт.	
12	Стерилизатор BINDER	Для осуществления стерилизации объектов
13	Водонагреватель Gorenje	Для проведения лабораторных работ
14	Испаритель роторный RV-10	Для выпаривания жидкостей из колбы
15	Привод лабораторный	Для проведения лабораторных работ
16	Экстрактор ПЭ-8000	Для проведения лабораторных работ
17	Аналитический комплекс на базе жидкост.хромат «Миллихром А-02»	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
18	Хроматограф жидкост.SPД 10 SHIMADZU	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
19	Мешалка магнитная АРЕС.Т.VELP	Для осуществления процесса перемешивания
20	рН-метр МАРК-901	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
21	Электронные весы ВЛТ-150П	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
22	Весы лабораторные электронные аналитические СЕ224-С	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
23	Спектрофотометр СФ-46	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
24	Спектрофотометр СФ-56а	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
25	Спектрофотометр UV-mini 1240 Shimadzu	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
26	Фурье –спектрометр ФСМ 1201	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
27	Фотометр-флюориметр «Эксперт - 003»	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
28	Анализатор кулонометрический «Эксперт -006»	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
29	рН-метр «Эксперт -001»	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
30	Калориметр КФК-2	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
31	Электроколориметр КФК-3	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
32	Газовый хроматограф Кристалл 2000 М	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
33	Газовый хроматограф Кристалл-5000	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
34	Система капиллярного электрофореза	Для проведения лабораторных работ
35	Система капиллярного электрофореза "Капель 103Р"	Для проведения лабораторных работ
36	Система капиллярного электрофореза "Капель 103РТ"	Для проведения лабораторных работ
37	Система капиллярного электрофореза "Капель 104Т"	Для проведения лабораторных работ
38	Иономер 160 МИ	Для исследования рН растворов
39	Иономер лабораторный 160	Для исследования рН растворов
40	Муфельная печь	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
41	Вытяжные шкафы	Для проведения лабораторных работ
42	Весы OHAUS SCOUT-SC-2020	Для взвешивания различных субстанций

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья		
1	Терминал информационный «ТС-Тифло» д/людей с ограничениями по зрению, слуху и на инвалидных колясках	Терминал предназначен для обмена, получения и передачи информации для лиц с нарушением слуха, зрения и опорно-двигательного аппарата, в том числе справочной информации о расписании учебных занятий
2	Устройство портативное для увеличения DIONOPTICVISION	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения
3	Электронный ручной видеувеличитель BiggerD2.5-43 TV	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста
4	Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-6-1 (заушный индуктор)	Портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации
Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья		
1	Подъемник лестничный БАРС-УГП-130 гусеничный мобильный для лиц с ограниченными возможностями	Подъемник предназначен для лиц, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, с целью преодоления лестниц человеком, находящимся в кресле-коляске и при управлении подъемником лицом, сопровождающим пользователя.

Кадровое обеспечение образовательной программы

Реализация магистерской программа «Химическая технология лекарственных субстанций» обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по данному направлению подготовки.

Доля штатных научно-педагогических работников, (в приведенных к целочисленным значениям ставок), составляет не менее 60% от общего количества научно-педагогических работников Университета. Доля научно-педагогических работников, (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 80%. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70%. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры составляет не менее 10%.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется штатным научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень доктора наук, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных (ведомственных, отраслевых) и международных конференциях

Перечень научно-педагогических работников, привлекаемых к реализации данной образовательной программы представлен в справке о кадровом обеспечении образовательного процесса.

Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в зависимости от их индивидуальных потребностей, в том числе, по индивидуальному учебному плану и с применением

адаптированных программ дисциплин (модулей) и практик. При необходимости обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляется социально-психологическая помощь и сопровождение.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья университет вправе продлить срок освоения образовательной программы не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для очной формы обучения.

Выбор мест прохождения практик лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется с учетом их состояния здоровья и требований по доступности.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Университет устанавливает требования к процедуре проведения государственных итоговых аттестационных испытаний, в том числе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями, с учетом состояния их здоровья на основе действующих нормативных правовых актов.

СПХФУ обладает необходимым оборудованием, обеспечивающим адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также оборудования для обеспечения их мобильности:

- терминал информационный «ТС-Тифло» для людей с ограничениями по зрению, слуху и на инвалидных колясках (предназначен для обмена, получения и передачи информации для лиц с нарушением слуха, зрения и опорно-двигательного аппарата, в том числе справочной информации о расписании учебных занятий),

- устройство портативное для увеличения DIONOPTICVISION (для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения),

- электронный ручной видеоувеличитель BiggerD2.5-43 TV (для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста),

- радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ 6-1 (заушный индуктор) (портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации),

- подъемник лестничный БАРС-УГП-130 гусеничный мобильный для лиц с ограниченными возможностями (для лиц, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, с целью преодоления лестниц человеком, находящимся в кресле-коляске и при управлении подъемником лицом, сопровождающим пользователя).

СПХФУ обладает специализированным программным обеспечением для лиц с ограниченными возможностями здоровья представлены (программа экранного доступа Nvda к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты).

Уникальность и конкурентные преимущества магистерской программы

В настоящее время одной из основных задач фармацевтической промышленности является разработка и совершенствование технологии фармацевтических субстанций – действующих веществ лекарственных препаратов.

Производство активных фармацевтических ингредиентов один из важнейших этапов в жизненном цикле любого лекарственного средства, в связи с этим, исследования в области разработки новых биологически активных молекул, химической технологии является актуальной задачей отрасли.

Магистерская программа Химическая технология лекарственных субстанций направлена на подготовку специалистов в области химии и технологии фармацевтических субстанций. Студенты, обучающиеся по данной программе, получают теоретическую и практическую подготовку, направленную на получение знаний, умений и навыков в органическом синтезе, в проектирование фармацевтических производств субстанций, в вопросах безопасности технологических процессов фармацевтических производств.

В рамках магистерской программы студенты проводят научно-исследовательские работы по следующим направлениям:

- Синтез биологически активных гетероциклических соединений
- Модификация БАВ производными молекулами полисахаридов
- Совершенствование технологии получения фармацевтических субстанций
- Совершенствование технологии очистки фармацевтических субстанций
- Безопасность технологических процессов производства фармацевтических субстанций.

В период обучения, студенты проходят практика и стажировку на ведущих предприятиях по производству фармацевтических субстанций Санкт-Петербурга, Ленинградской области и других регионах Российской Федерации. К их числу относятся: АО Активный компонент (С-Петербург), АО Биокад (С-Петербург), ООО Глобалхимфарм (г. Долгопрудный, Московская область), ООО Бион (г. Обнинск, Калужская область), ООО Полисинтез (г. Белгород) и др.

По направлению научных исследований магистерской программы организовано сотрудничество с Лабораторией Органического синтеза Университета Або Академии (г. Турку, Финляндия).

Выпускники магистерской программы Химическая технология лекарственных субстанций трудоустраиваются в научно-исследовательские лаборатории по разработки лекарственных средств, на ведущие фармацевтические предприятия Российской Федерации, а также могут продолжить свое обучение и научные исследования в аспирантуре.